



**UNIR** UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESCOLAR  
MESTRADO PROFISSIONAL

**CLODOALDO CRISTIANO REIS**

**SABERES E PRÁTICAS DOCENTES NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL:  
PROPOSTA DIDÁTICA COLABORATIVA EM ESCOLA PÚBLICA DE CACOAL -  
RO**

Dissertação de Mestrado

**Porto Velho  
2015**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA  
NÚCLEO DE CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESCOLAR  
MESTRADO PROFISSIONAL**

**CLODOALDO CRISTIANO REIS**

**SABERES E PRÁTICAS DOCENTES NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL:  
PROPOSTA DIDÁTICA COLABORATIVA EM ESCOLA PÚBLICA DE CACOAL -  
RO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar da Universidade Federal de Rondônia como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Educação, sob orientação do Prof. Dr. Clarides Henrich de Barba.

**Porto Velho  
2015**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

**FICHA CATALOGRÁFICA**  
**BIBLIOTECA CENTRAL PROF. ROBERTO DUARTE PIRES**

R375s	<p>Reis, Clodoaldo Cristiano.</p> <p>Saberes e práticas docentes na educação ambiental: proposta didática colaborativa em escola pública de Cacoal - RO. Clodoaldo Cristiano Reis.- Porto Velho-RO, 2015.</p> <p>140 f.</p> <p>Dissertação. (Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar) – Universidade Federal de Rondônia - RO</p> <p>Orientador: Prof. Dr. Clarides Henrich de Barba</p> <p>1. Educação ambiental. 2. Formação e saberes docentes. 3. Mapa conceitual. I. Barba, Clarides Henrich de. II. Universidade Federal de Rondônia.</p> <p style="text-align: right;">CDU – 37:504.03</p>
-------	---


Ficha catalográfica elaborada por  
Leonel Gandi dos Santos  
CRB11/753

CLODOALDO CRISTIANO REIS

**SABERES E PRÁTICAS DOCENTES NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PROPOSTA  
DIDÁTICA COLABORATIVA EM ESCOLA PÚBLICA DE CACOAL - RO**

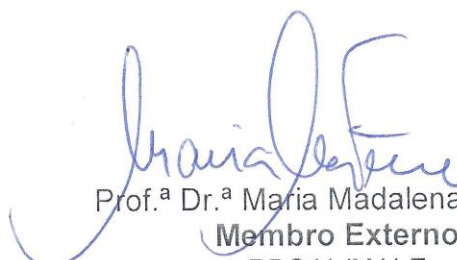
Este Trabalho de Conclusão Final de Curso (Dissertação) foi julgado adequado e aprovado para a obtenção do título de **Mestre em Educação Escolar** pelo **Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar - Mestrado Profissional** - da Universidade Federal de Rondônia.

Porto Velho, 03 de dezembro de 2015.



**Prof. Dr. José Lucas Pedreira Bueno**  
Coordenador do PPGEE/MEPE  
Portaria 626/GR - 26/06/2015

**BANCA EXAMINADORA**



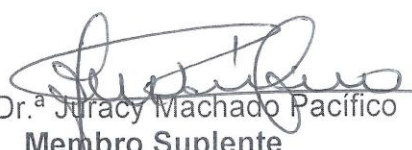
**Prof.ª Dr.ª Maria Madalena Ferreira**  
**Membro Externo**  
PPGAL/MALE



**Prof. Dr. Clarides Henrich de Barba**  
**Orientador**  
PPGEE/MEPE/UNIR



**Prof.ª Dr.ª Carmen Tereza Velanga**  
**Membro Interno**  
PPGEE/MEPE/UNIR



**Prof.ª Dr.ª Juracy Machado Pacifico**  
**Membro Suplente**  
PPGEE/MEPE/UNIR

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, à minha esposa e filhas, mas em especial à minha irmã Nanci por acreditar em mim, às vezes, mais do que eu mesmo.

## **AGRADECIMENTOS**

O ser humano é forjado pelo processo de interação que ocorre a partir das trocas entre pessoas nos grupos sociais. O ambiente onde vivemos e realizamos esses intercâmbios nos modela, portanto somos frutos das relações que estabelecemos com as pessoas.

Neste sentido, mais que uma formalidade, o agradecimento significa o reconhecimento de que sem as pessoas e as instituições que me auxiliaram, não seria possível alcançar mais este estágio em minha vida. Desse modo, fica minha gratidão a todos que comigo percorreram esta caminhada de aprendizado, em especial:

A UNIR/Propesq e a CAPES pela realização do curso de Mestrado Profissional em Educação Escolar; oportunidade de qualificação profissional aos professores da rede de ensino profissional.

Ao Instituto Federal de Rondônia, por intermédio da pró-reitoria de pesquisa, com apoio da reitoria que pensando na qualificação dos servidores tornou possível a parceria com a UNIR, viabilizando o mestrado.

Ao professor/orientador/amigo Dr. Clarides, obrigado pela atenção despendida a minhas dúvidas. Obrigado pelos conselhos, orientações, paciência e principalmente pelo companheirismo na jornada.

À banca examinadora pelas contribuições que proporcionaram o amadurecimento deste trabalho.

Aos professores do PPGE, pela dedicação, competência e pelas lições demonstradas na prática.

Aos colegas da primeira turma do programa de mestrado escolar, turma 2014, pelo convívio e troca de experiências. Em especial aos colegas Juliano, Vera e Andréia, obrigado pela companhia e pelos bate-papos que tornaram as viagens de Cacoal a Porto Velho, na BR-364, menos cansativa e por vezes muito proveitosa.

A minha esposa Claudia, pelo seu carinho e incentivo, mas principalmente por ter possibilitado as condições para trabalhar e estudar com tranquilidade durante todo o período do mestrado.

As minhas filhas, Alanne e Ágata que mesmo sem entender bem o porquê de minha ausência, sempre me recebiam com um sorriso e grande demonstração de afetividade.

A amiga Leily, assistente social que muito contribuiu para o sucesso do trabalho como observadora e auxiliar de pesquisa.

Obrigado às supervisoras do IFRO/*Campus* Cacoal pela generosidade com que conduziram a distribuição das aulas, sempre atentas a necessidade dos colegas que estavam em capacitação.

As professoras, à Direção e demais servidores da E.E.E.F. Antônio Gonçalves Dias de Cacoal, pela receptividade, dedicação e engajamento ao projeto de pesquisa-ação.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1– Localização da Escola AGD Próximo ao Rio Machado.....	23
Figura 2 – As Professoras Participantes da Pesquisa.....	24
Figura 3 - Fachada da Escola AGD.....	83
Figura 4 - Pátio Coberto da Escola .....	83
Figura 5 – Subgrupo 1 na Escolha do Tema Gerador.....	114
Figura 6 – Subgrupo 2 na Escolha do Tema Gerador.....	114
Figura 7 – Subgrupo 1 Elaborando o Mapa Conceitual.....	117
Figura 8 – Subgrupo 2 Elaborando o Mapa Conceitual.....	117
Figura 9 - Mapa Conceitual das Professoras do Subgrupo 1 .....	118
Figura 10 – Mapa Conceitual das Professoras do Subgrupo 2 .....	119
Figura 11 - A Turma do Quarto Ano Matutino da P1 .....	125
Figura 12 - Os Alunos no Trabalho em Grupo.....	127
Figura 13 - Mapa Conceitual dos Alunos do 4º Ano.....	129



## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Categorias Sobre: O Que Entendem por Educação Ambiental? .....	101
---	-----

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Tendências da Educação Ambiental .....	53
Quadro 2 – Concepções Sobre Educação, Meio Ambiente e EA.....	99
Quadro 3 – Temas: Educação Ambiental na Escola .....	115

## **LISTA DE ABREVIações E SIGLAS**

AGD – Escola Antônio Gonçalves Dias  
CEE/RO - Conselho Estadual de Educação de Rondônia  
CEP – Comitê de Ética em Pesquisa  
CNE – Conselho Nacional da Educação  
COM-VIDA – Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola  
CRE – Coordenadoria Regional de Educação  
E.E.E.F.M. – Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio  
EA – Educação Ambiental  
EEB – Especialista da Educação Básica  
EJA – Educação de Jovens e Adultos  
FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas  
LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional  
MEC – Ministério da Educação  
MMA – Ministério do Meio Ambiente  
PAA – Programa de Aceleração da Aprendizagem  
PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais  
PPP – Projeto Político Pedagógico  
RCR – Referenciais Curriculares de Rondônia  
RO – Rondônia  
SEDUC – Secretaria de Estado da Educação  
SEDAM – Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental  
UNIR – Universidade Federal de Rondônia

## RESUMO

Esta pesquisa caracteriza-se por investigar a educação ambiental e tem como foco de estudo o saber e a prática docentes, tendo em vista relatos de professores sobre as dificuldades e desafios de se trabalhar a educação ambiental transversalmente. O objetivo é investigar as tendências e práticas docentes na Educação Ambiental da escola e contribuir para efetivação do ensino e de ações ambientais utilizando o mapa conceitual como ferramenta de ensino. A pesquisa possui abordagem qualitativa, adequada à interpretação dos fenômenos sociais ocorridos no processo de investigação. A fundamentação teórica está baseada em dois eixos: a) educação ambiental na perspectiva crítica: Tozoni-Reis (2004), Carvalho (2001, 2002), Sauvé (2005a,2005b) Loureiro (2006), Luzzi (2012), Leff (2007) e Guimarães (2004a, 2004b, 2006); b) saber docente: Sch  n (1995, 2000), Nóvoa (1997), Tardif (2010) e Gauthier (2006). Utilizou-se a metodologia da pesquisa-ação com base em Thiollent (1992) e Tozoni-Reis (2008), observando a intervenção na realidade estudada, em consonância com os objetivos do projeto. Para a coleta de dados utilizou-se como instrumentos: a pesquisa documental, o grupo focal, a oficina, a observação e os mapas conceituais. A investigação contou com a participação de 8 (oito) professoras e 24 (vinte e quatro) alunos da E.E.E.F.M. Antônio Gonçalves Dias da cidade de Cacoal-RO e foi realizada em duas etapas: a primeira foi a formação continuada (oficinas) com as professoras participantes, a segunda foi a implementação do plano de a  o registrado com a observação da realização do mapa conceitual dos alunos. O produto da pesquisa são os mapas conceituais como instrumento de aprendizagem com fundamento em: Novak & Gowin (1988). A análise dos dados foi firmada em Bardin (1977) como análise do conteúdo. Os resultados apontam que    possível realizar um trabalho de formação continuada com professores diretamente no ambiente escolar. O contato direto entre pesquisador/ministrante e docentes participantes possui elementos como: a proximidade com a realidade e o envolvimento efetivo na ação, que favorecem o conhecimento e servem para nortear estudos futuros que venham aprimorar a oferta desse tipo de formação. Os resultados assinalam que a educação ambiental e os mapas conceituais possuem convergências que precisam ser aproveitadas, sobretudo quando o saber docente é considerado, favorecendo aprendizagens concretas que os mapas conceituais ajudam evidenciar.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Formação Docente. Saberes Docentes. Mapa Conceitual.

## ABSTRACT

This research is characterized by investigating environmental education, and its study is focused on the knowledge and teaching practice, in view of some teachers' reports about the difficulties and challenges of working environmental education crosswise. The aim is to investigate the trends and teaching practices in Environmental Education of the school and contribute to realization of educational and environmental initiatives using the concept map as a teaching tool. The research has a qualitative approach, adequate to interpretation of social phenomena occurring in the study process. The used theoretical framework is based on two pillars: a) environmental education in critical perspective: Tozoni-Reis (2004), Carvalho (2001,2002), Sauvé (2005a,2005b), Loureiro (2006), Luzzi (2012), Leff (2007) and Guimarães (2004a,2004b,2006); b) teaching knowledge: Schön(1995,2000), Nóvoa (1997), Tardif (2010) and Gauthier (2006). This used the action research methodology based on Thiollent (1992) and Tozoni-Reis (2008), noting the intervention in the studied reality, simultaneously with the project goals. For data collection, this used as instruments: documentary research, focus group, workshop, observation, and concept maps. The research involved the participation of 8 (eight) teachers and 24 (twenty-four) students from E.E.E.F.M. Antônio Gonçalves Dias of the city of Cacoal-RO, and it was performed in two stages: the first was the continued training (workshops) with participating teachers, the second was the implementation of the action plan registered with the notice of completion of the conceptual map of the students. And concept maps are the third element that constitutes the research product as a learning tool on the basis of: Novak & Gowin (1988). Data analysis was set in Bardin (1977) based on the analysis of the content. The results show that it is possible to perform an in-service program with public school teachers directly in the school environment. The direct contact between researcher/lecturer and participating teachers has factors, such as: the proximity to reality and effective involvement in the action that further knowledge and serve to guide future studies that will improve the supply of this kind of training. The results indicate that environmental education and the concept maps have convergences that need to be taken advantage of, especially when teaching knowledge is considered, favoring concrete learning that concept maps help highlight.

**Key words:** Environmental Education. Training Teaching. Knowledge Teaching. Concept Map.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	194
2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA.....	19
2.1 A Abordagem Qualitativa .....	19
2.2 A Pesquisa-Ação como escolha metodológica.....	19
2.3 Descrição do campo e dos sujeitos da pesquisa.....	21
2.4 Instrumentos e procedimentos da Coleta de Dados.....	25
2.4.1 Oficinas.....	27
2.4.2 Grupo focal.....	29
2.4.3 Análise documental.....	32
2.4.4 Mapa Conceitual.....	32
2.4.5 Observação.....	34
2.5 Análise do Conteúdo.....	34
3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: HISTÓRICO, CARACTERÍSTICAS E CONCEPÇÕES .....	37
3.1 Contexto Histórico e Caracterização da Educação Ambiental.....	37
3.2 Legislação e Políticas Públicas da Educação Ambiental no Brasil .....	42
3.3 Concepções de Educação Ambiental.....	48
4. O EDUCADOR AMBIENTAL E A PRÁTICA EDUCATIVA REFLEXIVA .....	59
4.1 Os Caminhos da Docência .....	59
4.2 Saber Docente e Formação Continuada para Educação Ambiental.....	67
4.3 A Prática do Educador Ambiental .....	75
5 SABERES AMBIENTAIS DAS PROFESSORAS: RESULTADOS .....	82
5.1 A Escola: Local da Pesquisa.....	82
5.2 Categorização: Temas Emergentes sobre Educação Ambiental.....	85
5.2.1 Disciplinaridade, interdisciplinaridade e/ou transversalidade.....	86
5.2.2 Tendências no trabalho com educação ambiental.....	94
5.2.3 Formação e saberes ambientais das professoras.....	105
6 A INTERVENÇÃO: MAPA CONCEITUAL NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	113
6.1 Formação Ambiental e Mapas Conceituais das Professoras .....	113
6.2 A Ação: Mapa Conceitual dos alunos na sala de Aula .....	11324
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	132
REFERÊNCIAS .....	135
APÊNDICES.....	141
ANEXOS.....	150

## 1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa caracteriza-se por investigar a educação ambiental, mais precisamente os saberes e as práticas docentes desenvolvidas e caracterizadas como ações de educação ambiental na escola e que possam estar alinhados às principais recomendações estabelecidas nas reuniões internacionais, principalmente na Conferência de Tbilisi <sup>1</sup>(1977).

O interesse pela temática está vinculado a minha trajetória na educação. A experiência com a docência teve início em 2003 com a aprovação em concurso público no Estado de Rondônia. No início ministrei aulas de Filosofia para turmas das séries finais do ensino fundamental e para turmas do ensino médio, porém com a necessidade de fechar a carga horária e trabalhar apenas em uma escola, invariavelmente era necessário assumir outras disciplinas, o que representava um enorme desafio.

A situação é partilhada por outros professores da rede pública de ensino que assumem responsabilidades com aulas de disciplinas que via de regra não dominam e com as quais admitem preocupação com ensino-aprendizagem. Assim, sempre foi angustiante perceber que os gestores não conseguiam resolver o problema, pelo contrário, como se não bastasse as dificuldades naturais da profissão, que via de regra, contribuíam para tornar ainda mais complexos os processos educacionais, impondo aos professores atividades sem qualquer suporte ou mesmo formação continuada que colaborasse.

Nesta mesma direção são as observações e opiniões de boa parcela dos professores sobre os temas transversais estabelecidos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL/MEC, 1997). Para eles, os temas colocam os professores em dificuldades, pois atribuem uma responsabilidade de trabalhar conteúdos que não dominam, sem qualquer orientação e, na maioria das vezes, sem tempo, sem material e sem formação específica sobre os temas transversais.

A problemática de estudo origina-se das conversas informais estabelecidas com colegas professores, que relatam a dificuldade em trabalhar de modo transversal a temática ambiental conforme exposto nos PCN (BRASIL/MEC, 1997).

---

<sup>1</sup> A primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental realizada em Tbilisi, capital da Geórgia, CEI (ex-URSS), de 14 a 26 de outubro de 1977, organizada pela Unesco, em cooperação com o Phnuma, e constitui-se num marco histórico para a evolução da EA. Dias (2004, p.104).

É o que nos motivou a pesquisar a educação ambiental a partir dos saberes e práticas realizados pelos professores que atuam no Ensino Fundamental.

O tema representa os contextos históricos, socioeconômicos e princípios estabelecidos nas Conferências Mundiais<sup>2</sup> que são ignorados por uma parcela dos profissionais de educação quando vão trabalhar a educação ambiental. A maioria alega falta de tempo e ou pouco interesse do poder público em disponibilizar o assunto como formação continuada. No contexto brasileiro, alguns problemas que afligem a sociedade como o lixo que não recebe a destinação correta e acaba nos rios, a falta de redes de esgoto nas cidades, entre outros estão diretamente ligados à falta de percepção e comprometimento com a questão ambiental.

O ambiente natural modificado pela humanidade a todo instante exige atenção, e a região amazônica por ser um dos únicos lugares do planeta onde ainda vemos ambientes preservados exige cuidados redobrados. A sociedade rondoniense, em especial, precisa estar atenta às situações que configuram o modelo de ocupação estabelecido para região, que representa parte dos problemas ambientais vivenciados hoje.

O Estado de Rondônia foi formado a partir de uma visão política de ocupação do território, pensamento que colocou em prática uma das principais crises ambientais percebidas na região, que é o desmatamento que teve início nos anos 70 do século passado, especialmente com a abertura da rodovia BR 364 que liga Cuiabá a Porto Velho.

A partir daí as cidades foram crescendo, o enorme fluxo migratório das décadas de 1970 e 1980 representaram um grande impulso para economia da região, mas trouxeram parte dos problemas ambientais que podem ser definidos como a falta de redes de esgoto nas cidades, os lixos hospitalares, industrial e doméstico que não possuem um adequado sistema de recolhimento e destinação e a falta de políticas mais contundentes de orientação e preservação dos rios e matas ciliares. O desflorestamento em Rondônia apresenta um dos mais elevados índices da Amazônia Legal, com acúmulo, até o ano de 2007, de quase 9 milhões de hectares. Esse número representa 44% da área originalmente coberta por florestas.

---

<sup>2</sup> São encontros intergovernamentais realizados em diferentes regiões e cidades do mundo, com apoio da Unesco para fortalecimento dos princípios fundamentais da EA. Dentre os principais estão: Conferência de Belgrado (1975), Conferência de Tbilisi (1977), Conferência de Moscou (1987) (DIAS, 2004) e os encontros promovidos no Brasil: Rio-92, Rio+10 e Rio+20.

Diante desse cenário, a educação ambiental ganha em importância, por representar um ponto de conexão entre os conteúdos disciplinares e o ambiente de vida dos educandos. E neste caminho o educador ambiental pode ser aquele que forma cidadãos conscientes de sua relação com o ambiente e que consegue por intermédio primeiramente de seus exemplos e de como se relaciona com o meio ambiente, oferecer ao educando um claro exemplo de comportamento de alguém que não apenas fala, mas faz (FREIRE, 1996), que se comporta disseminando ideias do consumo consciente e do cuidado com os recursos naturais (GUIMARÃES, 2004a, 2006).

O objeto desta pesquisa é o saber e a prática docente, tendo em vista alguns relatos de professores sobre as dificuldades e desafios de trabalhar a educação ambiental transversalmente, ações desenvolvidas para formação humana que trate do tema em sua complexidade, considerando as atividades educativas desenvolvidas pelas professoras e que são por elas caracterizadas como ações de educação ambiental.

A pesquisa busca evidenciar os saberes formais e não formais presentes na estrutura de conhecimentos das professoras participantes, bem como informações pertinentes sobre educação ambiental que fazem parte da realidade da vida dessas profissionais, de seus alunos e da comunidade.

Para a realização desta investigação, optamos por uma pesquisa-ação na educação ambiental em uma escola da cidade de Cacoal denominada Antônio Gonçalves Dias. No contato estabelecido com professoras desta escola, nos foi relatado que muito embora tenham realizado alguns trabalhos de educação ambiental, existiam dificuldades com a temática.

Esta constatação nos incomodou e nos fez refletir sobre que ações realizar para facilitar o trabalho docente. A ponderação nos impulsionou para a realização da pesquisa-ação, visando identificar mais precisamente o problema e contribuir para sua solução. A partir daí efetivamos a parceria com a escola Antônio Gonçalves Dias, e em razão da importância do tema para escola e para as professoras, elaboramos o projeto de pesquisa intitulado “Saberes e Práticas Docentes na Educação Ambiental: Proposta Didática Colaborativa em Escola Pública de Cacoal – RO” que foi vinculado ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Escolar da Universidade Federal de Rondônia.

Deste modo, apresentamos a seguinte questão norteadora:



Quais saberes refletem as práticas docentes na Educação Ambiental da escola Antônio Gonçalves Dias de modo que influencia na aprendizagem e na formação dos alunos?

A partir desta questão, apresentam-se as outras questões:

a) Quais tendências são evidenciadas na prática das docentes ao trabalhar com a educação ambiental?

b) Os mapas conceituais como ferramenta didática podem contribuir para formação em serviço, de modo que transforme os professores em educadores ambientais crítico-reflexivos?

Para responder a questão norteadora estabeleceu-se seguinte o objetivo geral e específico:

Para responder a questão norteadora estabelecemos o objetivo geral desta pesquisa:

- Investigar as tendências e práticas docentes na Educação Ambiental da escola e contribuir para efetivação do ensino e de ações ambientais utilizando o mapa conceitual como ferramenta de ensino.

Os objetivos específicos foram definidos do seguinte modo:

- Realizar oficinas de estudos sobre saberes ambientais que facilitem o entendimento das diferentes tendências presentes no discurso sobre educação ambiental;

- Proporcionar a interação e a troca de saberes e de experiências na educação ambiental entre as professoras participantes da pesquisa;

- Estimular e construir com as educadoras uma proposta de ação que utilize os Mapas Conceituais como ferramenta didática colaborativa para promover a cultura da ação-reflexão-ação sobre educação ambiental.

Para melhor compreensão dos resultados alcançados a partir dos escopos que foram definidos anteriormente, este trabalho foi dividido em 5 (cinco) seções.

A primeira seção desta dissertação apresenta os procedimentos metodológicos embasados por Chizzotti (2006) e Lüdke & André (1986) na investigação qualitativa; Thiollent (1992) e Tozoni-Reis (2008) abordando a pesquisa-ação; Gatti (2005) o grupo focal e Bardin (1977) a análise do conteúdo.

A segunda seção apresenta o referencial teórico sobre educação ambiental na vertente crítica representado por: Guimarães (2004a, 2004b, 2006), Leff (2007), Loureiro (2006), Luzzi (2012), Tozoni-Reis (2004, 2008) e Sauvé (2005a, 2005b),

apresentando um breve histórico, as principais características e concepções da educação ambiental crítica. Além destes autores, são observados alguns aspectos da legislação brasileira. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação de nº 9.394/96, os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998), a Lei nº 6938/81 que criou a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), e a Lei nº 9795/99 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental.

Na terceira seção utilizamos Carvalho (2001, 2002) como referencial teórico, para fundamentar os pressupostos e a postura necessária ao educador ambiental na atualidade, estabelecendo uma aproximação com o professor reflexivo em Schön (1995, 2000), Tardif (2010), Gauthier (2006), Nóvoa (1997).

Na quarta seção são apresentadas as informações alcançadas com base na coleta de dados, as categorias que emergiram e as discussões à luz do referencial teórico. Também são expostos os resultados na perspectiva do professor reflexivo encontrada em Schön (1995, 2000), Tardif (2010), Gauthier (2006) e Nóvoa (1997); e o educador ambiental em Guimarães (2004a).

Na quinta seção é apresentada a intervenção, onde são expostas as contribuições na elaboração conjunta dos mapas conceituais das professoras e dos alunos sobre educação ambiental. Os mapas são o produto final desta pesquisa-ação, e estão fundamentados em Novak & Gowin (1988).

Nas considerações finais apresentamos as reflexões desenvolvidas no decorrer desta pesquisa, partindo das questões para alcançar os resultados da investigação que foram pensadas e transformadas em ações realizadas no grupo colaborativo.

## **2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA**

Nesta seção, delinearemos o processo metodológico empregado no desenvolvimento do trabalho de pesquisa, trazendo as razões para escolha da metodologia.

### **2.1 A Abordagem Qualitativa**

Esta pesquisa assume uma abordagem qualitativa, uma vez que procura compreender o universo objetivo frente à subjetividade do sujeito que não pode ser quantificada, o que exige uma análise interpretativa dos dados coletados.

Nesta direção Chizzotti (2006, p.28) defende que “a pesquisa qualitativa recobre, hoje, um campo transdisciplinar, envolvendo as ciências humanas e sociais, assumindo tradições ou multiparadigmas de análise”. Desse modo compreendemos que esta investigação se insere neste cenário de pesquisa onde realizamos uma imersão no ambiente e nos fatos a serem pesquisados, efetuando uma interação com os sujeitos para posteriormente alcançar uma interpretação à luz dos fatos onde ocorrem naturalmente.

A abordagem qualitativa serviu aos objetivos propostos na pesquisa, em razão da possibilidade de aproximação com a comunidade pesquisada, sem a preocupação de manter qualquer distanciamento e ou neutralidade em relação aos fatos e fenômenos observados. Todo o trabalho pode ser desenvolvido aos moldes de uma pesquisa-ação, de forma coletiva.

### **2.2 A Pesquisa-Ação como escolha metodológica**

A metodologia de pesquisa adotada é a pesquisa-ação, adequada aos objetivos de intervenção em uma realidade, no nosso caso, as ações de educação ambiental propostas e desenvolvidas na escola Antônio Gonçalves Dias, que visa aprimorar os saberes e as práticas docentes das participantes envolvidas.

De acordo com Gil (2010, p. 42) “o termo pesquisa-ação foi cunhado em 1946 por Kurt Lewin”. Na oportunidade o pesquisador teve como propósito realizar um trabalho de cunho social, visando integrar uma minoria étnica à sociedade norte-

americana. Nestes termos podemos afirmar que a pesquisa-ação é uma modalidade de pesquisa que busca sanar um problema por intermédio do processo de interação e da reflexão coletiva.

A partir dos objetivos definidos para o desenvolvimento desta pesquisa, optou-se por desenvolver uma pesquisa com enfoque qualitativo caracterizada como pesquisa-ação por se tratar de um tipo de investigação que possibilita o contato direto entre os envolvidos, contribuindo para formação no próprio processo investigativo. Para Thiollent (1992), a pesquisa-ação é uma estratégia metodológica da pesquisa social que nutre ampla e explícita interação entre o pesquisador e as pessoas da situação investigada; resultando na posterior priorização dos problemas da pesquisa e as possíveis soluções a serem encaminhadas com ações concretas.

A escolha pela pesquisa-ação foi a de tratar de educação ambiental como uma metodologia que viabiliza a investigação e potencializa a participação ativa dos sujeitos envolvidos, revelando-se adequada à formação continuada de professores, responsáveis pela formação do cidadão participativo, consciente e, sobretudo, proativo.

Outra característica deste tipo de pesquisa é o processo de interação entre pesquisador e sujeitos investigados, constante e colaborativo, em que se presume a intervenção do investigador na realidade pesquisada. A este respeito Tozoni-Reis (2008, p.163) argumenta “no caso da pesquisa-ação em educação, a compreensão, pela investigação, do fenômeno educativo articula-se à ação de educar, isto é, o fenômeno educativo é investigado no próprio processo de educar”.

Deste modo, a escolha pela pesquisa-ação foi necessária pela constituição de uma formação coletiva, participativa e principalmente ativa dos professores envolvidos no problema da pesquisa. É uma concepção de pesquisa que se define por incorporar a ação como elemento primordial, dando ao pesquisador em educação a oportunidade para identificar na pesquisa os efeitos e a relevância da proposta de trabalho apresentada como prática durante a investigação.

Assim, foi possível colocar nosso saber à coletividade e juntamente com ela estabelecer uma experimentação social que pode se tornar mais ampla à medida que são identificadas as mudanças necessárias. Do processo de interação que ocorreu, resultaram as prioridades a serem pesquisadas e até mesmo as soluções que foram encaminhadas sob a forma de ação concreta. (THIOLLENT, 1992).

A pesquisa-ação na educação ambiental, tem se demonstrado uma metodologia de investigação com ações educativas permeadas de reflexão filosófica e político-social. Como prática social de conhecimento, admite e assume uma postura de mediadora das relações sociais, viabilizando o processo de educação e conscientização por intermédio dos valores e atitudes do indivíduo no ambiente social. (TOZONI-REIS, 2008, p.165).

Ao considerar que se trata de uma pesquisa em que o pesquisador é parte integrante do processo e, que as participantes de nossa pesquisa, são as pesquisadas e as pesquisadoras ao mesmo tempo, entendemos que a participação das professoras foi o impulso para aprendizagens potencializadas sobre educação ambiental que visam tornar possível a transformação do ambiente escolar.

É pertinente concordarmos com Tozoni-Reis (2005, 2007) quando sugere a pesquisa-ação-participativa como recurso metodológico apropriado para alcançar os objetivos científicos e sociais da pesquisa em Educação Ambiental. No entanto não se pode crer que a pesquisa-ação seja uma transformação social, mas sim uma possibilidade promissora de resolução pontual de um problema.

O resultado final desta investigação só pode ser alcançado devido a certa flexibilização nos procedimentos, característica peculiar da pesquisa-ação, que possibilita fazer adaptações ao planejamento inicial, à execução do projeto, o que viabilizou o ajuste das oficinas e reuniões ao calendário da escola, bem como às situações imprevisíveis que ocorreram ao longo dos trabalhos.

### **2.3 Descrição do campo e dos sujeitos da pesquisa**

A instituição de ensino Antônio Gonçalves Dias é uma pequena escola pública que atende um total de 240 alunos, aproximadamente 250 famílias. Está localizada no Bairro Santo Antônio, Avenida Santo Antônio. O bairro é periférico, localizado entre a BR 364 e o Rio Machado no município de Cacoal-RO.

O nome da cidade de Cacoal tem origem no seringal “cacaua” existente na década de 1930, cujo proprietário era o senhor Anísio Serrão de Carvalho, pioneiro e

guarda-fios<sup>3</sup> da Comissão Rondon<sup>4</sup> que veio tomar conta das linhas telegráficas da região.

Com a abertura da BR 364 em 1960 a região começou a receber muitos colonos, e a partir da década de 1970 surge a Vila de Cacoal, impulsionada pelo intenso fluxo migratório. Foi com a Lei Federal nº 6.448 de 11 de outubro de 1977, que o Congresso Nacional aprovou e o Presidente da República Ernesto Geisel sancionou a criação do município de Cacoal, que foi instalado oficialmente em 26 de novembro de 1977 (KEMPER, 2006).

De acordo com o IBGE a população estimada do município de Cacoal em 2015 é de 87.226 habitantes, distribuídos em 3.792,948Km<sup>2</sup>, a principal atividade econômica é a pecuária, mas também se destaca na produção agrícola com a cultura do café. A cidade possui um comércio forte que recebe muitas pessoas que vem dos municípios vizinhos para estudar numa das sete instituições de ensino superior existentes, bem como para realizar tratamento de saúde nos diversos hospitais e clínicas, a cidade desponta como referência neste seguimento.

Existem razões diferentes, mas, igualmente fortes para escolha da escola Antônio Gonçalves Dias como *lócus* da pesquisa em educação ambiental. A primeira diz respeito a localização geográfica da escola, situada a aproximadamente 700 (setecentos) metros do encontro das águas do Rio Machado e do Igarapé Pirarara e a 200 (duzentos) metros da margem direita do Rio Machado, no bairro Santo Antônio.

O rio Machado faz parte de uma importante bacia hidrográfica do Estado de Rondônia, também é conhecido por rio Ji-Paraná, mas em Cacoal todos conhecem por rio Machado. Suas águas garantem alimento, irrigação, locomoção e beleza natural a várias cidades. Para a cidade de Cacoal especificamente, ele representa a fonte de recurso hídrico que a cidade utiliza em seu sistema de tratamento de água.

Em Rondônia as chuvas ocorrem nos meses de outubro a abril, mas principalmente nos meses de fevereiro e março quando provoca enchentes, exatamente no período de retorno das férias e início do ano letivo, o que deixa todos apreensivos. Um dos principais desafios da escola na busca de aumentar o número

---

<sup>3</sup> Guarda-fios – pessoa que percorria o trecho entre os postos telegráficos, observando se não havia árvores ou outros obstáculos que pudessem danificar os fios e impedir a comunicação.

<sup>4</sup> Comissão Rondon – Comissão chefiada pelo Marechal Cândido Mariano da Silva Rondon, responsável pela instalação da Linha Telegráfica entre Cuiabá e Santo Antônio do Madeira. Kemper (2006, p.21)

de estudantes é o fato de que o bairro possui apenas uma rua que serve de acesso para entrada e saída, o que resulta no isolamento de seus moradores e na dificuldade da escola em receber novos alunos. Tal situação coloca a escola e os moradores do bairro em constante alerta, com medo das enchentes que podem ocorrer na época das chuvas.

Figura 1– Localização da Escola AGD próximo ao Rio Machado



Fonte: Google Earth, 2015.

A escolha desta escola representa uma oportunidade de investigar o processo de conscientização desta comunidade servida pela instituição de ensino, sobretudo pela importância de sua localização em área ambiental que necessita de atenção e preservação.

Outra questão observada é o fato de que o “Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cacoal” (SAAE), realiza a captação de água para efetuar tratamento e distribuição a população do município, no rio Machado, cerca de 300 (trezentos metros) rio abaixo em relação à escola e a várias residências do bairro Santo Antônio e de outros bairros, conforme podemos observar nas legendas da imagem anterior. A situação preocupa, uma vez que a captação das águas para tratamento pode estar sofrendo a contaminação do esgoto doméstico. Segundo o funcionário que opera o sistema de captação do SAAE, a operação ocorre neste local há aproximadamente 30 anos, naquela época não existiam tantos bairros, tantas

residências e a preocupação observada no presente. Conjuntura que representa uma inquietação ambiental na localidade da escola.

É fundamental promover um trabalho de educação ambiental com a comunidade para produzir reflexões sobre a importância da água, envolver a comunidade escolar visando a melhoria da qualidade de vida dos moradores. Informar a respeito das questões relacionadas às enchentes e alagamentos que ocorrem no bairro, pleiteando o envolvimento sócio ambiental destes moradores.

Outra razão a ser considerada é de ordem profissional, uma vez que já desenvolvemos um projeto de extensão sobre meio ambiente com as professoras do ensino fundamental da escola, o que possibilitou traçar um perfil dos problemas existentes no trabalho com educação ambiental, bem como permitiu um panorama das ações, dos desafios e principalmente das práticas de ensino desenvolvidas pelas professoras, favorecendo propor e criar em conjunto uma metodologia de trabalho com educação ambiental no ambiente escolar.

Para a realização desta pesquisa tivemos a colaboração de 08 (oito) professoras da escola Antônio Gonçalves Dias, de Cacoal e de uma assistente social. Assim, a partir das ponderações de professores sobre os temas transversais, em especial a educação ambiental formou-se um grupo focal, liderado pelo pesquisador.

Figura 2 – As professoras participantes da pesquisa



Fonte: Coleta de Dados, 2015



A coleta de dados da pesquisa contou ainda, com a participação de 24 (vinte e quatro) alunos do quarto ano matutino, que foram escolhidos pelas professoras participantes para serem os primeiros a ter uma aula de educação ambiental com a utilização do mapa conceitual. Para participar os alunos levaram para casa os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido que foram devidamente assinados pelos pais e ou responsáveis.

## **2.4 Procedimentos da coleta de Dados**

A investigação foi realizada no período de abril de 2014 a junho de 2015.

As principais técnicas utilizadas na coleta de dados foram: oficinas, grupo focal, análise documental (PPP da escola), mapa conceitual e a observação. Para garantir o anonimato e preservar a identidade das professoras participantes da investigação, decidimos representá-las com a letra P, acrescido de um número correspondente, por exemplo: P1; P2; P3, assim sucessivamente.

A coleta de dados ocorreu durante o transcurso da pesquisa, nas oficinas, nas falas em momentos de descontração, nos depoimentos gravados no grupo focal e depois transcritos e analisados cuidadosamente. O momento de construção do primeiro mapa conceitual foi elaborado pelas professoras e posteriormente em sala de aula, com a P1 e seus alunos do quarto ano matutino, desta vez utilizando a técnica da observação, efetuando um resumo descritivo dos fenômenos vivenciados pelos alunos em seu contexto natural, utilizando fotos, filmagem e anotações para tornar o registro fiel, pertinente e probante.

Após o contato inicial com a direção da escola Antônio Gonçalves Dias e definidos os participantes e os procedimentos iniciais para execução da pesquisa, teve início a preparação do projeto de pesquisa para posterior envio ao Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Rondônia (UNIR). O sistema da Plataforma Brasil foi alimentado com os dados referentes ao projeto e enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa para apreciação e emissão de parecer, conforme orientação do Programa de Mestrado da Universidade Federal de Rondônia (UNIR).

Com o parecer favorável do CEP (Anexo 1) que autorizou a realização da pesquisa, efetuamos novo contato com a escola para agendar o início dos trabalhos

de coleta de dados. De volta ao campo de estudo, realizamos reunião com as professoras participantes, explicamos os objetivos da pesquisa e fizemos a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 1), entregue em duas vias e assinadas pelas participantes e pelo investigador, conforme os preceitos éticos da pesquisa com seres humanos estabelecidos na Resolução n. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, em respeito às pessoas, preservando a identidade das participantes e o anonimato. Todo o material resultante da coleta de dados ficará na posse do investigador, compondo arquivo de dados qualitativos que poderão servir para outras análises ou até mesmo resguardar as pessoas envolvidas.

Para execução dos trabalhos de pesquisa seguimos alguns procedimentos apontados por Thiollent (1992) e referendados por Gil (2010) como etapas da pesquisa-ação, são elas: a fase exploratória, que serviu para identificar o campo de investigação, as expectativas dos sujeitos e diagnosticar a problemática. Em nossa pesquisa esta etapa foi conduzida concomitantemente com a primeira oficina que levou ao diagnóstico e a segunda fase, à formulação do problema.

Ao formular o problema, pleiteamos que o tema estivesse em harmonia com os anseios da comunidade investigada, o que contribuiu para definição da problemática e abriu os caminhos para a construção de hipóteses e ou teorização do conhecimento que é a terceira etapa. Thiollent (1992) não exclui o procedimento hipotético, para ele a hipótese serve de suposição a que o pesquisador utiliza para estabelecer possíveis soluções ao problema da pesquisa.

Nossa proposição baseava-se no pensamento de que as professoras participantes, ao longo de suas vidas acadêmicas, receberam pouca ou nenhuma formação sobre educação ambiental e que pouco sabiam sobre o assunto, situação que dificulta os trabalhos com a temática no ambiente escolar.

Na sequência temos a fase do seminário, a partir dela em que se pode verificar, analisar e decidir sobre tudo que envolve o processo de investigação. É só depois desta fase que podemos dizer que a pesquisa-ação está em andamento, sendo possível realizar o planejamento, reflexões e avaliações do projeto.

Para realizar o seminário convidamos os educadores da escola Antônio Gonçalves Dias para um bate-papo sobre a importância de se trabalhar a educação ambiental no ambiente escolar. Para reunião compareceram 03 (três) supervisoras,

12 (doze professores) entre eles o professor coordenador da Com-vida<sup>5</sup> na escola, 01 (uma) merendeira e a vice-diretora da unidade. Na oportunidade foram debatidos alguns pontos como: coleta seletiva do lixo, sobras de alimentos, poluição visual da escola, espaço de convivência e horta escolar.

No encontro ficou definido a necessidade de trabalhar a formação de professores para o trabalho com educação ambiental, bem como a necessidade de adotar medidas que tivessem como foco principal a revitalização do ambiente da própria escola, com espaço de convivência e cuidados com a limpeza e conservação dos ambientes.

Após a delimitação do universo a ser pesquisado, chegamos ao *campo de observação* ou *seleção de amostra*, que em nossa pesquisa formou-se com 8 (oito) professoras do ensino fundamental séries iniciais que aceitaram o convite para participar da pesquisa. O número de participantes acabou sendo adequado e favoreceu os trabalhos com o grupo focal, que é um dos instrumentos de coleta utilizados, além de garantir um maior envolvimento das participantes com o plano de ação proposto.

A pesquisa também envolveu um momento de observação em que acompanhamos a realização da proposta de ação com utilização do mapa conceitual junto a uma turma de 4º (quarto) ano do ensino fundamental.

Por envolver sentimentos e representações pessoais das participantes da pesquisa, foi necessário cercar os depoimentos e as inter-relações entre pesquisadores e colaboradores de todos os cuidados éticos possíveis, com compromisso, evitando a manipulação dos resultados ou das estratégias a serem executadas no projeto (THIOLLENT, 1992).

#### **2.4.1 Oficinas**

As oficinas foram utilizadas primeiramente como estratégia de aproximação do ministrante/pesquisador com a comunidade escolar. Nelas procuramos oferecer uma atmosfera para proporcionar uma experiência em grupo estimulante, cujo tema a ser trabalho decorre de um contexto de interesse mútuo.

---

<sup>5</sup> Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola, busca viabilizar o trabalho de educação ambiental nas escolas. Pode ser identificada como Agenda 21 Escolar, surgiu na Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente (2003).

A oficina é um instrumento que favorece o processo de interação e sobressaem às dinâmicas de comunicação que fazem com que os participantes sintam-se parte de um projeto que merece atenção, um grupo que tem na coletividade sua principal característica (NOVAK/GOWIN, 1988).

Este instrumento foi utilizado concomitantemente ao grupo focal e serviu para dar início ao processo de diagnóstico da realidade a ser investigada, necessário para estabelecer os pontos que mereciam atenção no projeto de pesquisa. Um primeiro momento de diagnóstico ocorreu quando realizamos o contato com a diretora da escola Antônio Gonçalves Dias, para solicitar autorização e realizar o projeto de extensão intitulado “Articulando Saberes Ambientais dos Profissionais da Educação”, que foi idealizado pelo pesquisador, formalizado e vinculado ao Departamento de Extensão do IFRO/*campus* Cacoal.

A solicitação foi prontamente autorizada e bem recebida pela comunidade, pois nas palavras da diretora uma formação sobre educação ambiental era anseio antigo dos servidores da escola. Na oportunidade aproveitamos para reforçar o convite para que as professoras participassem do projeto de pesquisa-ação sobre educação ambiental. Como todas confirmaram seus interesses, informamos que a partir daquele instante as oficinas já seriam utilizadas para investigação dos processos ambientais na escola.

O projeto de extensão consistia na realização de oficinas de estudos sobre educação ambiental, apresentando às professoras participantes o universo de concepções existentes sobre o tema, principalmente a vertente crítica da educação ambiental.

As oficinas também foram realizadas para demonstrar às professoras os Mapas Conceituais<sup>6</sup> de Novak/Gowin (1988), visando estimular o seu uso como ferramenta para diagnóstico e realização de aulas dinâmicas sobre educação ambiental, possibilitando um maior entendimento das ações desenvolvidas na escola sobre o tema. A partir daí foi possível entender algumas das dificuldades enfrentadas pelas professoras ao lidar com a temática ambiental na escola, o que conduziu ao projeto de pesquisa-ação apresentado nesta dissertação.

Nesta fase exploratória, nosso trabalho foi identificar as expectativas das participantes e os principais problemas apontados sobre o tema de educação

---

<sup>6</sup> Os mapas conceituais são uma estratégia de construção e aprendizagem de conceitos, instrumento formulado por Novak & Gowin (1988)

ambiental na escola. Observamos que os problemas evidenciados necessitariam de uma abordagem e de uma análise que privilegiassem no decorrer do estudo, ações pontuais de efetivação de formação continuada de professores sobre o tema, a fim de minimizar a problemática de ensino-aprendizagem da educação ambiental na escola Antônio Gonçalves Dias.

A estratégia de unir a extensão, pesquisa e o grupo focal para realizar uma pesquisa-ação sobre educação ambiental com professoras do ensino fundamental, de pronto demonstrou ser adequada e com potencial para atender os objetivos da investigação. O trabalho de extensão, por meio de oficinas cuja temática era o meio ambiente, anseio da comunidade, proporcionou um desprendimento por parte das participantes que, ao se perceberem na condição de educandas, colocaram-se numa postura de descontração, mas também de comprometimento que favoreceu o conhecimento intenso da realidade estudada.

#### **2.4.2 Grupo focal**

Esta técnica de pesquisa foi introduzida nos anos de 1920 pela área de *marketing* e posteriormente, nas décadas de 1970 e 1980, foram realizadas pesquisas utilizando a técnica na área de comunicação com objetivo de avaliar produtos e serviços. No Brasil, este instrumento de pesquisa tem sido amplamente utilizado, principalmente por pesquisadores da área da saúde, sendo cada vez mais comum sua utilização em estudos nas áreas sociais, inclusive nas pesquisas em educação (GATTI, 2005, p. 7-15).

A opção pelo grupo focal reside no fato de que esta técnica de pesquisa possibilita a compreensão das percepções, comportamentos e representações sociais, situação que torna promissora sua utilização para investigação sobre os saberes e práticas de educação ambiental. Outro aspecto que consideramos positivo na utilização do grupo focal como técnica de pesquisa é sua convergência ao debate que favorece o processo de interação entre os participantes que foram escolhidos para compartilhar um problema em comum a partir de seus conhecimentos prévios (GATTI, 2005).

O grupo focal apresenta coerência e perfeita sintonia com os pressupostos da pesquisa-ação, uma vez que autoriza a participação de todos no processo e

viabiliza que expressem suas convicções e concepções sobre o tema, evitando qualquer manifestação que possa prejudicar ou impedir que se identifique a realidade, mesmo por parte do pesquisador, tornando-se ainda mais promissora quando utilizada em conjunto com o mapa conceitual e com as oficinas que compõem nossos instrumentos de pesquisa, o que explica o uso concomitante com outras técnicas que decidimos adotar nesta investigação. É uma técnica de pesquisa qualitativa que utiliza a entrevista em grupo para a obtenção de dados sobre o tema educação ambiental que “permite emergir uma multiplicidade de pontos de vista e processos emocionais” (GATTI, 2005, p.9) para a contribuição significativa na coleta e na análise dos dados.

No grupo focal desta pesquisa, o planejamento foi fundamental para o bom andamento dos trabalhos. Assim, organizar e definir a equipe, o grupo, o tema, o local e o cronograma dos encontros são pontos essenciais que foram realizados com professoras do ensino fundamental da escola Antônio Gonçalves Dias.

O primeiro passo foi considerar os objetivos da pesquisa e o que poderíamos obter com o grupo focal. Neste instante estabelecemos o contato e apresentamos os participantes do grupo para efetivar uma salutar aproximação de todos e também aproveitamos para informar que a equipe de trabalho era composta pelo professor investigador no papel de moderador e uma assistente social a Senhora Leily como observadora e auxiliar de pesquisa.

O segundo passo foi estabelecer um cronograma para realização dos encontros. Para isso utilizamos o cronograma das Oficinas de Saberes Ambientais. No cronograma ficou estabelecido um encontro final no qual seriam feitos os últimos questionamentos ao grupo, além da efetivação da proposta colaborativa de ação junto aos alunos utilizando o mapa conceitual como instrumento de ensino e aprendizagem para educação ambiental na escola.

O terceiro passo foi a escolha das participantes da pesquisa, e para isso utilizamos como estratégia um convite as professoras do ensino fundamental para que participassem das oficinas de saberes ambientais. O grupo foi composto por 7 (sete) professoras e 1 (uma) supervisora, número de pessoas que segundo Gatti (2005) atende perfeitamente a necessidade do grupo focal.

O quarto passo foi a definição do local para realização das reuniões do grupo focal. O ambiente escolhido foi a sala de informática da escola Antônio Gonçalves Dias, que no entendimento das professoras participantes do grupo focal, é o melhor

e mais tranquilo espaço para realização das atividades, o que teve o aval da direção e da supervisão da escola.

O quinto passo foi a preparação das perguntas previamente elaboradas (Anexo 1) que seriam direcionadas ao grupo focal na reunião e que tem o propósito de estimular os trabalhos, proporcionando uma discussão enriquecedora, partindo do mais geral para o específico sobre a educação ambiental, permitindo e até mesmo incentivando o debate acalorado e aprofundado nas complexidades que envolvem o pensar humano. Gatti (2005, p.9) comenta que ao utilizar a técnica do grupo focal existe “interesse não somente no que as pessoas pensam e expressam, mas também em como elas pensam e por que pensam”, informações que são fundamentais numa investigação qualitativa.

As questões devem possibilitar as interações, sendo salutar que o grupo possa dialogar sobre o tema e por intermédio da persuasão, e a partir de diferentes opiniões exercer uns sobre outros o poder de influência. Tal atitude representa o processo de reconstrução, considerada por Schön (2000) como “reflexão-ação”.

Considerando as análises de Debus & Novelli (1986), coube-nos como moderador na condução da discussão dos trabalhos com o grupo, atenção, para evitar que conversas paralelas pudessem concorrer com o debate, bem como impedir a polarização entre alguns elementos do grupo, estimulando a participação de todos. Evitamos interromper bruscamente as falas alheias, cuidando da entonação da voz, da expressão facial, dos gestos e do julgamento prévio dos depoimentos, observando atentamente à linguagem não verbal que pode legitimar as mensagens.

O sexto e último passo foi o fechamento da sessão e posterior análise dos dados levantados, considerando o que Debus & Novelli (1986) considera que compete ao moderador o fechamento da discussão. Neste momento, procuramos sintetizar as opiniões expressas, especialmente as divergentes, sem julgá-las, assim como aproveitamos para questionar o grupo sobre suas conclusões determinando se são ou não apropriadas.

Para dar suporte à coleta de dados no grupo focal, e garantir a confiabilidade dos registros, foram utilizadas a gravação de voz e vídeo dos encontros e anotações das observações feitas pelo pesquisador e pela assistente social auxiliar de pesquisa, a Senhora Leily. Procuramos realizar o registro literal e integral das reuniões com riqueza de detalhes e garantia de manutenção das informações.

Postura que nos favoreceu o controle das reuniões do grupo, permitindo ainda, uma maior liberdade para o registro das questões centrais no diário de campo.

#### **2.4.3 Análise documental**

A análise documental foi estabelecida, em especial, em função da necessidade de se analisar o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola Antônio Gonçalves Dias, em consonância com a afirmativa de Lüdke & André (1986, p.39) de que os documentos “representam uma fonte “natural” de informação”, que surgem e revelam os dados de maneira contextualizada.

O propósito ao analisar esse documento era verificar se nele existiam propostas de ação, projetos e ou políticas voltadas para o meio ambiente que pudessem representar significativamente um processo de educação ambiental, especialmente situações de relevante construção de conhecimento por intermédio de uma proposta transversal e interdisciplinar.

Também procuramos identificar neste documento as possíveis vinculações com outros documentos oficiais ou instrumentos legais que pudessem representar uma aproximação entre as concepções das professoras e orientações delineadas nos documentos.

#### **2.4.4 Mapa Conceitual**

Os pesquisadores Novak & Gowin (1988) são os responsáveis por desenvolver um instrumento de construção e aprendizagem de conceitos chamado *mapa conceitual*, cuja intenção primordial é ser mais uma entre outras técnicas de representação que podem ser utilizadas, tanto pelo professor, quanto pelos alunos para dar significado ao que estudam e aprendem.

O mapa conceitual constitui-se em uma estratégia para facilitar o raciocínio, visando auxiliar na construção de novos conceitos a partir de conhecimentos existentes na estrutura cognitiva do aprendente. De acordo com Novak & Gowin (1988, p.7) “los mapas conceptuales constituyen una representación explícita y



manifiesta de los conceptos y proposiciones que posee una persona”<sup>7</sup>. Sua edificação acontece a partir de conceitos que são ligados por elementos chave (palavras de conexão) que por conseguinte irão formar as proposições (conjunto de dois conceitos unidos por uma palavra-chave).

Neste sentido compreendemos que a construção de mapas conceituais requer do educando a participação ativa no processo de aprendizagem, deixando a posição de receptor passivo do conhecimento para se tornar um membro de uma comunidade pensante, interagindo, contextualizando o material e se apoderando dos conceitos que lhe permitirão tomar partido e decidir o seu futuro e o da sua comunidade, principalmente nas questões ambientalmente corretas.

Desse modo, corroboramos que a aprendizagem está diretamente ligada à condição de incorporação de conceitos por parte do sujeito que aprende, em uma condição não mecânica, que possibilite a ele estabelecer outras relações utilizando o conceito. Já na perspectiva do professor, acreditamos que a aprendizagem por conceitos viabiliza o trabalho em sala de aula, favorecendo a organização de procedimentos que levem em conta o conhecimento prévio dos alunos.

A partir desta constatação, apostamos nos mapas conceituais, primeiramente como instrumento de coleta de dados para pesquisa sobre educação ambiental junto às professoras e, em segundo plano investimos nos mapas como produto desta pesquisa-ação, ministrando oficinas para estimular o seu uso como ferramenta para diagnóstico, preparação, organização e realização de aulas dinâmicas sobre educação ambiental e outros temas, transversais ou não.

Para facilitar os trabalhos durante as oficinas e estimular as professoras participantes a produzirem mapas conceituais sobre educação ambiental, tornando familiar a ferramenta, utilizamos os caminhos apontados por Novak & Gowin (1988) e adaptamos à nossa necessidade, conforme o roteiro demonstrado a seguir:

- a) Solicitamos que as participantes escolhessem palavras que representassem seu conhecimento sobre meio ambiente;
- b) Solicitamos que escrevessem as palavras e que descrevessem o que pensavam sobre os termos escolhidos, informando a seguir que estes pensamentos são nossos conceitos sobre a palavra.

---

<sup>7</sup> “Os mapas conceituais constituem uma representação explícita e manifesta dos conceitos e proposições que uma pessoa possui.” (tradução nossa)

- c) A seguir solicitamos que encontrassem algumas palavras (chave), termos que pudessem designar uma ligação entre as palavras pensadas anteriormente e outros que lhes deem algum sentido.

#### **2.4.5 Observação**

A observação é uma técnica de investigação que apresenta uma série de vantagens, especialmente a possibilidade de conhecer de modo direto, todos os entremeios que envolvem o fenômeno a ser estudado. De acordo com Lüdke & André (1986, p. 26) “a observação direta permite também que o observador chegue mais perto da “perspectiva dos sujeitos”, um importante alvo nas abordagens qualitativas.” Ela representa um instrumento bastante eficaz quando se busca refletir sobre a possibilidade de existência de um conhecimento prévio nos alunos que possa servir de base para formulação de novos conhecimentos.

Em nossa pesquisa, decidimos recorrer à observação para efetuar uma análise apurada do momento de realização do mapa conceitual em sala de aula. O plano de ação proposto pela coletividade das participantes da pesquisa previa a realização de uma atividade sobre educação ambiental com a turma do 4º (quarto) ano do ensino fundamental da escola Antônio Gonçalves Dias. Esta ação serviria como um primeiro momento para avaliar a utilização do mapa conceitual como possível instrumento de ensino.

Para registrar todos os acontecimentos e entendimentos dos alunos durante a atividade e no local onde efetuam suas interações em grupo, desenvolvemos a observação como técnica para coletar os dados que apontem sobre a visão de meio ambiente existente nos alunos. Também procuramos observar os possíveis avanços proporcionados pelo mapa conceitual, para a superação de contradições e ou falta de conhecimento sobre o tema.

#### **2.5 Análise dos Dados**

Para realizar a análise dos dados utilizamos a análise de conteúdo, proposta por Bardin (1977):

A análise de conteúdo procura conhecer aquilo que está por trás das palavras sobre as quais se debruça... visa o conhecimento de variáveis de ordem psicológica, sociológica, histórica, etc., por meio de um mecanismo de dedução com base em indicadores reconstruídos a partir de uma amostra de mensagens particulares (p. 44).

A análise de conteúdo descreveu as discussões e contribuições do grupo, informações suficientes para elucidar as concepções dos participantes sobre educação ambiental. A pesquisa buscou revelar sentidos, percepções e articulações presentes nos discursos das professoras e dos alunos a respeito da temática.

Para análise das informações coletadas, utilizamos os ensinamentos de Bardin (1977) que propõe as seguintes etapas: a) Pré-análise; b) Exploração do material e c) Tratamento dos resultados obtidos e interpretação, como mecanismo para analisar os dados que foram levantados.

Na fase da pré-análise, foram utilizadas as gravações realizadas durante os encontros das oficinas/grupo focal, em que foram realizadas as transcrições das falas gravadas. Posteriormente juntamos as observações de auxiliar de pesquisa, nossa assistente social, assim como as anotações feitas pelo ministrante/moderador/investigador durante as oficinas de saberes ambientais e na reunião do grupo focal final, além de outros momentos de contato com as professoras participantes da pesquisa e demais servidores e alunos da escola.

Para melhor sistematização e apresentação dos resultados da análise, procuramos identificar os depoimentos do ministrante/pesquisador pelas letras (MP), as participantes foram identificadas pela letra (P) de professora seguido por números em ordem crescente, a exemplo: P1, P2, P3...; prestigiando o anonimato e resguardando seus depoimentos na entrevista (grupo focal). Também foi utilizada a letra "A" e números em ordem crescente a exemplo: A1, A2, A3..., para identificar alguns depoimentos individualizados dos alunos do quarto ano, turma matutina, que participaram da aula inaugural com o mapa conceitual, realizada pela professora P1.

A análise dos dados ocorreu em todas as etapas da investigação, porém foi ao final da fase de coleta de dados que ela pode se apresentar mais formal e sistemática, contribuindo para confiabilidade das informações e procurando efetivar uma aproximação com o referencial teórico.

Para fundamentar a análise e trazer credibilidade à pesquisa, após a transcrição das falas gravadas, dos dados obtidos nas anotações da auxiliar de

pesquisa e do moderador/investigador, efetuamos a “leitura flutuante” e, seguindo as orientações de Bardin (1977), procuramos os elementos de maior frequência que pudessem viabilizar os indicadores e a construção das categorias de análise da pesquisa.

Devido à complexidade que existe no processo de elaboração das categorias, procuramos exaustivamente, desde o momento da pré-análise, criar e recriar alternativas, sempre com novas leituras que possibilitavam mais caminhos.

Diante da necessidade de se fechar o trabalho, fizemos uma comparação entre nossas percepções iniciais e os dados obtidos, posteriormente exploramos o material e fizemos um recorte selecionando palavras e expressões emergentes, que acreditamos ser o mais representativo e o que melhor aproxima referencial teórico e dados obtidos, fechando em três categorias principais, são elas: Categoria 1: Disciplinaridade, Interdisciplinaridade e/ou Transversalidade; Categoria 2: Tendências no Trabalho com Educação Ambiental; Categoria 3: Formação e Saberes Ambientais das Professoras.

Para codificação, os dados (falas transcritas) foram “recortados” e organizados em unidades: de contexto e de registro. Desta forma, com a análise do conteúdo, realizamos o estudo e buscamos identificar o saber docente e as dificuldades para educação ambiental escolar.

### **3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: HISTÓRICO, CARACTERÍSTICAS E CONCEPÇÕES**

O atual modelo de exploração da sociedade capitalista estabelece a produção em larga escala visando apenas o lucro, representa um parâmetro para todas as ações humanas. Este modelo é responsável pelo avanço tecnológico, crescimento industrial, mas também, pelo consumo indiscriminado que acarreta a falência dos recursos não renováveis e constitui-se em origem dos problemas ambientais.

Este é o padrão que se observa em pleno século XXI, e que impõe a existência de uma crise ambiental, entendida por Guimarães (2004b), Tozoni-Reis (2004), Loureiro (2004, 2006) como uma crise humana ou “civilizatória”, evidenciada pela racionalidade econômica e instrumental com consequências diretas ao meio ambiente. Esta postura materialista foi influenciada pela industrialização e trouxe consequências diretas a natureza.

É preciso conhecer o risco ambiental a que estamos expostos, o que significa identificar o quanto a comunidade foi afetada e o quanto ele é suportável pela comunidade. Os sujeitos precisam desenvolver conhecimentos e habilidades suficientes para intervir, ativamente, no processo de adequação socioambiental de sua localidade.

A educação ambiental é uma prática educativa com fins sociais que tem por objetivo aprimorar valores, habilidades, conceitos e atitudes que possam transformar sua realidade de vida, consolidar posturas de responsabilidade, identificando-se individual e coletivamente como parte deste (PELICIONI, 2002; GUIMARÃES, 2004a, LEME, 2006).

#### **3.1 Contexto Histórico e Caracterização da Educação Ambiental**

A acumulação de riquezas e do poder na sociedade capitalista continua a ser responsável pelo uso indiscriminado dos recursos naturais disponíveis. Esta postura autorizava a expansão dos territórios na procura por mais riquezas em todas as partes do mundo, o que sempre levou a guerras e à incapacidade do homem perceber que os recursos são finitos e que estão inter-relacionados numa dinâmica quase imperceptível e irreversível (TOZONI-REIS, 2004).

Para reverter o processo destrutivo, o homem criou leis que visavam a proteção ao ambiente por meio de multas e da privação da liberdade. Contudo, tais

medidas são insuficientes, pois é necessário a incorporação de processos educativos que possam contribuir para a preservação sustentável dos recursos naturais.

No mundo os primeiros registros que se tem notícia sobre educação ambiental datam de 1948 quando num encontro da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) que aconteceu em Paris, o diretor da *The Nature Conservancy Council* situada no País de Gales, defendeu a necessidade de promover uma educação que sintetizasse as ciências naturais e sociais, sugerindo o termo *Environmental Education* (Educação Ambiental) (LEME, 2006).

Em 1957, o termo foi utilizado nos EUA em um artigo que foi publicado pelo Boletim *Audubon Society de Massachusetts*, mas como sinônimo de educação conservacionista. No Reino Unido, o termo foi usado na Conferência de Educação realizada em 1965 na Universidade de Keele, quando se recomendou que a Educação Ambiental deva se tornar parte essencial da educação de todos os cidadãos (PELICIONI, 2002).

Estes e outros eventos internacionais foram realizados com intuito de discutir os problemas ambientais. Uma das abordagens mais completas sobre os caminhos percorridos pela educação ambiental está presente na obra de Dias (2004).

A Conferência da Organização das Nações Unidas – ONU sobre o Ambiente Humano, realizada em 1972 na cidade de Estocolmo, razão pela qual ficou conhecida por Conferência de Estocolmo, foi o marco inicial de interesse para educação ambiental. Nessa conferência foram lançadas as bases de um Programa Internacional de educação ambiental, cuja primazia era educar o cidadão comum, a fim de que possa manipular e controlar o ambiente (DIAS, 2004).

Concomitante à Conferência de Estocolmo, o “Clube de Roma”, organização independente sem fins lucrativos que teve início em 1968, a partir das discussões estabelecidas por empresários, políticos e cientistas acerca das implicações do desenvolvimento econômico e suas interferências no ambiente natural, que deram origem a um relatório denominado “Limites do Crescimento”, elaborado pelo *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) (CARVALHO, L. 1989, apud BARBA, 2011). Utilizando os estudos sobre crescimento demográfico e exploração de recursos naturais, alardeava que o modelo de crescimento humano precisava ser reavaliado, pois caminhava para um possível colapso para humanidade.

Contudo, o alerta só teve o efeito esperado a partir dos debates gerados pela Declaração sobre o Ambiente Humano e seu Plano de Ação Mundial, (1972) elaborado na Conferência de Estocolmo, como um marco histórico internacional nas políticas e meio ambiente e ao desenvolvimento da educação ambiental.

Em 1975 aconteceu o Encontro de Belgrado (na ex-Iugoslávia), que reuniu especialistas de 65 países. Desta reunião constituiu-se a “Carta de Belgrado” que propagou uma nova ética planetária com a finalidade de erradicar a pobreza, a fome, entre outras mazelas. Foi neste Encontro que surgiu o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) da UNESCO que permitiu um avanço considerável nos estudos que envolvem diversos países, servindo de fabuloso banco de dados sobre a educação ambiental (DIAS, 2004).

A Conferência de Tbilisi, realizada em outubro de 1977, é considerada a mais importante para o desenvolvimento da educação ambiental, e sobre este evento assim se pronuncia Dias (2004, p.104) “até o presente, a Conferência de Tbilisi é a referência internacional para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental”.

Nela foram expostos os caminhos para uma educação ambiental baseada na ciência e na tecnologia, em que especialistas deveriam receber ao longo de sua formação, conhecimentos necessários para garantir que suas ações não acarretassem agressões ao ambiente. A declaração foi publicada na íntegra pela UNESCO em 1980, e nela constam os objetivos, funções, estratégias, características, princípios e recomendações para a educação ambiental que foram aperfeiçoados em publicações subsequentes (DIAS, 2004).

Em Tbilisi (1977) foram formuladas recomendações para que sejam estabelecidos todos os esforços possíveis para garantir o bem comum, elevando a educação ambiental como elemento principal na busca por um desenvolvimento mais igualitário entre os países. Para isso, a inclusão da educação ambiental na educação formal de seus países é ponto fundamental, bem como intensificar a reflexão por meio de pesquisas, promover intercâmbio de experiências e pesquisas por intermédio da formação de pessoal docente qualificado e, por último, fortalecer os laços de solidariedade internacionais (DIAS, 2004; BARCELOS, 2008).

Na Conferência de Moscou em agosto de 1987 foram reunidos, cerca de trezentos educadores ambientais de 100 (cem países), entre eles educadores não-governamentais que puderam participar e colaboraram para criação de uma

estrutura teórico-metodológica que preconizou a conscientização e transmissão de informações, bem como o desenvolvimento de hábitos e habilidades para resolução de problemas e tomada de decisões. A prioridade foi apontar um plano de ação para a década 1990 em que se consolidou as recomendações das duas conferências anteriores da Unesco (BARCELOS, 2008).

A Conferência do Rio de Janeiro, ou Rio-92, como ficou conhecida, reuniu 103 chefes de Estado e um total de 182 países representados. Foram aprovados cinco acordos oficiais internacionais: a) Declaração do Rio sobre meio ambiente e desenvolvimento; b) Agenda 21 e os meios para sua implementação; c) Declaração de florestas; d) Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas; e) Convenção sobre Diversidade Biológica. Porém, diferentemente das anteriores, além das reuniões de cúpula governamentais, também a sociedade civil e diversas ONG puderam se reunir e juntas elaboraram o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, documento que possui valor histórico e social pois foi formulado e aprovado pelo homem comum (BARCELOS, 2008).

A reunião no Rio representou avanços significativos na luta em prol de uma visão de mundo sustentável ao alinhar os preceitos de conservação da biodiversidade com as necessidades do mercado de capitais. A Carta da Terra como ficou conhecida é o resultado da mobilização da sociedade civil que procurou defender o planeta ao estabelecer princípios globais que serviriam para orientar ações pautadas em princípios éticos de respeito ao ambiente, conciliando progresso e desenvolvimento sustentável (JACOBI, 2005).

Enquanto a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento transcorria a portas fechadas, outras reuniões eram realizadas pelas ONG no Aterro do Flamengo na cidade do Rio de Janeiro. Foram aprovadas e apresentadas deliberações importantes como ponto de vista das organizações não-governamentais.

É possível perceber que inúmeros avanços foram alcançados, estudos e ações governamentais, não-governamentais, acadêmicas e informais foram desenvolvidos, contudo, ainda são incertos o espectro e a eficácia destas ações, em razão da falta de organização das informações oriundas destes eventos.

Uma das características em evidência na educação atual são os múltiplos desafios que se constituem num rol de inúmeras demandas educativas. São exemplos: igualdade racial, igualdade de gênero, tecnologias na sala de aula,



degradação da qualidade de vida, que inclui falar sobre violência, pobreza, fome, degradação da natureza que trata das questões sobre mudanças climáticas, desmatamento, erosão, desertificação e perda da biodiversidade, entre outras quase incapacitantes do ponto de vista das respostas dadas pelos sistemas educativos.

A educação ambiental assume forte vinculação com essas demandas, principalmente por se caracterizar como ferramenta que busca atuar na origem, na cultura, nos valores e modelos de uma sociedade insustentável. A transformação do cidadão consciente, parte dessas preocupações, uma vez que existe uma crescente comoção social sobre os possíveis impactos destrutivos do modelo de desenvolvimento percebido no mundo (LOUREIRO, 2006).

Assim, partilhamos da ideia de que existe um entusiasmo crescente que tem conduzido a sociedade a pensar de forma mais contundente nas questões que envolvem todo o processo de destruição a que estamos submetidos. No entanto, ainda são tímidas as ações educativas que visem conduzir com o mesmo envolvimento e intensidade as propostas de ensino e aprendizagem condizentes com a urgência percebida no ambiente.

A Educação Ambiental desponta como o caminho em construção mais promissor para desconstrução dos riscos a que estamos submetidos em função da manutenção do modelo de sociedade consumista que resulta de uma visão de mundo em que se estabelece uma relação de dominação dos meios de produção sobre o proletariado, percepção defendida por Loureiro (2006) e referendada por Guimarães (2006) como situação “paradigmática” representada pela desarmonia entre os indivíduos na sociedade e entre a sociedade e a natureza.

Diante do avanço das propostas de inclusão do tema ambiental na formação escolar por intermédio da transversalidade, diferentes formas de trabalhar e de abordar os conteúdos têm sido observadas nas escolas em todo o Brasil, contribuindo significativamente para apreensão existente na complexidade que envolve educação e meio ambiente.

Desta forma é imprescindível que a educação ambiental seja respeitada como processo que norteia as práticas educativas de modo interdisciplinar e inserida na educação formal. Esta não deve e não pode ser compreendida apenas como mero tema transversal que pode ou não ser trabalhado.

É preciso refletir sobre a relação ambiente e educação, sem esquecer as múltiplas afinidades existentes entre os indivíduos e entre o ensino e a

aprendizagem. Ao pensar sobre as relações, procedimentos de conscientização e propor, por intermédio da ação-reflexão-ação um processo educativo que articule conhecimentos, valores, atitudes e comportamentos capazes de iniciar um processo de transformação no contexto da vida (TOZONI-REIS, 2008).

É oportuno enfatizar que todas as instâncias educativas precisam perceber a educação ambiental como um eixo problematizador capaz de atuar em conjunto com diferentes demandas sociais, estabelecendo conexões com elementos de diferentes disciplinas, ampliando as possibilidades de solução das mazelas, uma vez que o ambiente é, antes de tudo, cultural e passível de transformações pela ação dos indivíduos.

A educação ambiental tem um papel preponderante para a compreensão destas questões, bem como para viabilização da continuidade da vida terrena, não se tratando apenas da sobrevivência do homem, mas do conceito que dela possuímos e da integridade de sua essência, contribuindo para que possamos entender o nosso lugar no mundo (LUZZI, 2012).

De toda sorte, para compreendermos a posição atual e a importância da educação ambiental no ambiente escolar, precisamos entender como a humanidade passou da condição de pertencente à condição de dominadora do ambiente. As questões ambientais e seus reflexos no processo educativo são resultado de uma sociedade consumista que prioriza seus interesses desenvolvimentistas em detrimento do ambiente.

A educação ambiental pode contribuir e reverter a lógica da dominação que nos prende ao modelo de exploração que destrói o ambiente. É fundamental que seja discutida no ambiente escolar uma nova forma de conceber o mundo, intervindo na prática docente, para a partir dela provocar um verdadeiro impacto sobre o ambiente natural. Assim, hipoteticamente, a educação ambiental pode ser considerada como um significativo elemento do aparelho ideológico, que através da questão ambiental, atualiza os movimentos ideológicos na dança entre a manutenção ou conquista do poder (LAYRARGUES, 2006).

### **3.2 Legislação e Políticas Públicas da Educação Ambiental no Brasil**

No Brasil, a trajetória dos diplomas legais que tratam da questão ambiental encontra-se bem delineada. Os princípios discutidos nas reuniões internacionais

sobre meio ambiente, promovidas pela UNESCO (em especial a Conferência de Tbilisi 1977), foram recepcionados pela Carta Magna do Brasil e está fundamentado nas diretrizes e preceitos do artigo 225, parágrafo 1º, Inciso VI da Constituição Federal de 1988, conforme se verifica:

Art. 225 – Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.[...]

VI – promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para preservação do meio ambiente; (BRASIL, CF 2010, p.143).

A temática ambiental também aparece de forma difusa em outros artigos da Constituição, conclamando a participação da coletividade nos processos decisórios. Mesmo antes da Constituição, a educação ambiental já lutava por espaço e reconhecimento por intermédio da Lei 6.938/81 que criou a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), um respaldo a realizar uma educação ambiental transformadora. Seguindo nesta direção o Ministério da Educação (MEC) em 1991 aprova a Portaria nº 678/91 que determina que a educação ambiental deve permear todos os níveis e modalidades de ensino, de forma transversal, orientação que foi recepcionada no PCN (BRASIL/MEC, 1997).

Quanto ao que se refere às políticas educacionais, em 20 de dezembro do ano de 1996, foi promulgada a Lei nº 9.394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) que estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Em seu art. 22 a Lei prevê que a Educação Básica tem por finalidade desenvolver no educando a formação ao exercício da cidadania e meios para prosperar no trabalho e nos estudos.

No tocante à educação ambiental, a LDB, no capítulo II, seção III do Ensino Fundamental, art. 32, incisos II, III e IV, faz referência à compreensão do meio ambiente em relação também ao espaço social, desta forma, a sua totalidade e o desenvolvimento de valores, respaldando os objetivos propostos:

II- a compreensão do meio ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;

III- o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimento e habilidade e a formação de atitudes e valores;

IV- o fortalecimento de vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social (BRASIL, MEC, 1996, p. 12).

O marco legal ambiental mais representativo foi a publicação da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 que dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, uma grande conquista, segundo Dias (2004, p.201) “o Brasil é o único país da América Latina que tem uma política nacional específica para a Educação Ambiental.”

O Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril do ano de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e tendo em vista o disposto na lei, estabelece:

Art. 1º - A Política Nacional de Educação Ambiental será executada pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, pelas instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, pelos órgãos públicos da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, envolvendo entidades não-governamentais, entidades de classe, meios de comunicação e demais segmentos da sociedade.

Art. 2º- Fica criado o Órgão Gestor, nos termos do art. 14 da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, responsável pela coordenação da Política Nacional de Educação Ambiental, que será dirigido pelos Ministros de Estado do Meio Ambiente e da Educação.

Art. 3º - Compete ao Órgão Gestor:

I - avaliar e intermediar, se for o caso, programas e projetos da área de educação ambiental, inclusive supervisionando a recepção e emprego dos recursos públicos e privados aplicados em atividades dessa área;

II - observar as deliberações do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA e do Conselho Nacional de Educação - CNE;

III - apoiar o processo de implementação e avaliação da Política Nacional de Educação Ambiental em todos os níveis, delegando competências quando necessário;

IV - sistematizar e divulgar as diretrizes nacionais definidas, garantindo o processo participativo

V - estimular e promover parcerias entre instituições públicas e privadas, com ou sem fins lucrativos, objetivando o desenvolvimento de práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre questões ambientais;

VI - promover o levantamento de programas e projetos desenvolvidos na área de Educação Ambiental e o intercâmbio de informações;

VII - indicar critérios e metodologias qualitativas e quantitativas para a avaliação de programas e projetos de Educação Ambiental;

VIII - estimular o desenvolvimento de instrumentos e metodologias visando o acompanhamento e a avaliação de projetos de Educação Ambiental;

IX - levantar, sistematizar e divulgar as fontes de financiamento disponíveis no País e no exterior para a realização de programas e projetos de educação ambiental;

X- definir critérios considerando, inclusive, indicadores de sustentabilidade, para o apoio institucional e alocação de recursos a projetos da área não formal;

XI - assegurar que sejam contemplados como objetivos do acompanhamento e avaliação das iniciativas em Educação Ambiental: a) a orientação e consolidação de projetos; b) o incentivo e multiplicação dos projetos bem sucedidos; e c) a compatibilização com os objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 2002, p. 1).

No ano de 1997, com o objetivo de constituir uma referência curricular nacional ao ensino fundamental, a Secretária de Educação Fundamental do Ministério da Educação e do Desporto, tornou público os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997). Estes foram elaborados procurando respeitar as diversidades regionais, culturais e políticas existentes em todo o país (BRASIL, MEC, 1997, p. 9).

A trajetória legal e as políticas públicas para Educação Ambiental no Brasil tem em seu início a participação do ministro do Meio Ambiente e da Amazônia Legal, Sr. Henrique Brandão Cavalcanti que determinou ao IBAMA que elaborasse o primeiro Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), que surgiu em 1997 elaborado em conjunto pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal e Ministério da Educação e do Desporto (DIAS, 2004).

Os acontecimentos e os encontros internacionais sobre meio ambiente, como a “Conferência de Estocolmo”, impulsionaram o governo brasileiro a criar a Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), primeira secretaria nacional cuja atribuição era cuidar do meio ambiente. O órgão, paralelo, cujo objetivo principal era satisfazer às exigências de organismos internacionais, acabou por superar as expectativas iniciais e obteve consideráveis avanços diante do contexto no qual estava inserido (VIOLA, 1987; REIGOTA, 1998).

A partir da criação da SEMA começam a surgir propostas para introdução da educação ambiental no currículo das escolas do Distrito Federal, proposta idealizada a partir de um convênio entre a secretaria e a Universidade de Brasília. Esta, por sua vez, foi a responsável por oferecer o primeiro curso de extensão universitária para

professores de 1º grau (ensino fundamental) nos campos das ciências físicas e biológicas.

É possível observar que os aspectos humanos defendidos em Tbilisi (1977) ficaram excluídos do processo, sendo que apenas na década de 1980, com o fim da ditadura militar, o pensamento ecologista brasileiro começa a ganhar força, atraindo muitos jovens de diferentes áreas do conhecimento para as questões ambientais e para a educação ambiental (REIGOTA, 1998, VIOLA, 1987).

As inúmeras filiações políticas, científicas, filosóficas e religiosas que erigiram a educação ambiental nestes novos tempos também contribuíram de certa forma para a crise de identidade até hoje observada pela mesma, seja no campo formal ou não formal. Esta riqueza e diversidade de posturas sobre a questão ecológica/ambiental ficou evidente na Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (a ECO/RIO 92) (LEME, 2006).

Com o tempo novas ações foram desenvolvidas. Outras formas de incentivo e a formalização da educação ambiental em todos os níveis estabeleceu-se, foram promovidos Fóruns de Educação Ambiental, bem como a organização de várias Conferências sobre Educação Ambiental.

Um exemplo ocorreu quando o Governo Federal organizou a I Conferência Nacional de Educação Ambiental, por intermédio do Ministério da Educação e do Desporto (MEC), acontecimento que deu origem a outras conferências.

A partir desta constatação nos importa salientar ainda a publicação da Lei nº 9795/99 que institui a política nacional de educação ambiental, instrumento que vem solidificar uma preocupação oficial com a universalização dos conceitos que envolvem a questão ambiental, representando assim, uma tendência formal para educação ambiental, conforme se depreende da passagem a seguir:

Art. 5º São objetivos fundamentais da educação ambiental:

- I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- II - a garantia de democratização das informações ambientais;
- III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
- IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

- V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;
- VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;
- VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade (BRASIL, 1999, p. 2).

O documento oficial representou um avanço para a educação ambiental de modo interdisciplinar com a finalidade de superar a disciplinarização de conteúdos até o momento. Contudo por defender a ideia de Desenvolvimento Sustentável, o documento recebeu críticas ao salientar que a sustentabilidade é um conceito questionável, uma vez que reúne aspectos controversos. A polêmica está no fato de que o sistema produtivo defende um modelo incompatível com a sustentabilidade socioambiental, prega o que não consegue viabilizar, pois o interesse econômico tem sempre prevalecido sobre o social (LEME, 2006).

Nos anos vindouros, houve um movimento crescente da educação ambiental no Brasil, e as Organizações Não Governamentais (ONG) se mostraram importantes veículos de disseminação das práticas ambientais. Também foram realizadas publicações e iniciativas de programas de formação continuada de professores, e teve início o programa “Vamos Cuidar do Brasil com as Escolas<sup>8</sup>”.

Este programa teve início em 2006 quando jovens de todo o Brasil, reunidos, conclamaram a construção de uma “sociedade justa, feliz e sustentável” e publicaram a Carta das Responsabilidades “Vamos Cuidar do Brasil” – Deliberações da II Conferência Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente (BRASIL, MEC/MMA, 2007).

A posição dos alunos de escolas brasileiras de todo o Brasil, colaborou para que ocorressem algumas formações de professores em educação ambiental, concorrendo de algum modo para o avanço deste conhecimento em algumas localidades. Entretanto as inúmeras abordagens sobre educação ambiental que são estabelecidas no ambiente escolar e até mesmo as ações que são constituídas

---

<sup>8</sup> O Programa Vamos Cuidar do Brasil com as Escolas envolveu mais de 20 mil professores em seminários presenciais. A I Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente (2003) envolveu 16 mil escolas, 6 milhões de participantes em 4067 municípios e a II Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente (2006) envolveu 11 mil e quinhentas escolas e 3 milhões de participantes (BRASIL, MEC, 2013).

como é o caso das Com-Vida nas escolas, não conseguem evitar que as informações se percam.

### **3.3 Concepções de Educação Ambiental**

Em consulta ao percurso histórico a fim de encontrar razões para diversidade de interpretações sobre a temática ambiental, foi possível compreender que o campo de estudo sempre esteve envolto em movimentos sociais que defendiam as causas das minorias, o que acabou por contribuir para ampliação dos questionamentos sobre o comportamento da sociedade moderna e de certa forma fortalece a educação ambiental.

Os estudiosos da educação ambiental como Guimarães (2004b) apontam a existência de diferentes maneiras de efetivar o conhecimento oriundo das questões ambientais, mas que somente um trabalho que respeite a complexidade dos eventos naturais e humanos, pode se efetivar como horizonte promissor de atuação ao educador ambiental.

A concepção conservadora e conservacionista é uma das primeiras filiações de educação ambiental discutida por Guimarães (2004b). Para ele, esta tendência possui uma forte vinculação com o mecanicismo, assim não busca transformar a realidade e não promove a criticidade dos sujeitos. Sua prática pedagógica está pautada na produção individual e atrelada à ideia de mudança do comportamento do sujeito.

Essa tendência ganha impulso em meados do século XX com as discussões sobre um possível esgotamento dos recursos naturais, sobretudo depois do enorme crescimento econômico percebido por alguns países depois da segunda guerra mundial. Surge como alternativa diante da ameaça que o progresso representa ao causar desequilíbrio social e a extinção dos recursos no planeta.

De acordo com Sauvé (2005a) nesta tendência se inserem alguns imperativos que direcionam para ações de gestão dos recursos, seja por intermédio de demandas individuais e ou projetos coletivos, vinculados a comportamentos de conservação conforme observaremos posteriormente nos resultados da pesquisa.

A atitude de educar pela sensibilização frente as questões ambientais não demonstra eficácia, nem consegue avançar diante da crise de valores que percebemos e que segue influenciada pelo sistema hegemônico que utiliza de suas



estruturas e do poder do capital para criar e recriar a dependência de bens materiais que foi erigida durante a revolução industrial e que permanece nos dias atuais consumindo a existência humana.

Cabe salientar que, apenas mudar as atitudes do sujeito, não concorre para a transformação necessária em cidadãos mais conscientes de suas responsabilidades com o ambiente, apenas reforça a ideia minimalista que temos da problemática, o que não contribui para a integração entre homem e natureza, e favorece ainda mais a percepção de que a humanidade é proprietária do ambiente.

A concepção crítica de educação ambiental é o contraponto defendido por Guimarães (2004b) como perspectiva positiva para solucionar alguns entraves que são percebidos no trabalho com o tema, em especial no ambiente escolar, responsável pela formação do cidadão participativo.

Essa tendência da educação ambiental tem sua origem nas ciências sociais e seus movimentos que buscam identificar a base das realidades humanas suas mazelas sociais e o poder que é incapaz de resolver os problemas.

Por volta de 1980, década em que os brasileiros defendem a liberdade pelo viés democrático, as discussões sobre a educação e os caminhos para o desenvolvimento dos cidadãos e do país ganham força. Neste mesmo caminho surge com mais intensidade as demandas sobre educação ambiental, que aparecem como contributo, formulando questionamentos pertinentes que buscam desvendar: quem decide? Quais valores servem de base na relação com ambiente?

De acordo com Guimarães (2004b) somente uma educação ambiental crítica pode conduzir a discussões pautadas no viés da complexidade que envolve a temática. A atitude é de compreender para intervir na realidade, considerando a viabilidade e a defesa de conquistas socioambientais, distanciando os aspectos voltados para individualidade e operando em defesa da coletividade.

A prática pedagógica presente na esfera da concepção crítica de educação ambiental é defendida por Guimarães (2004 a-b), Carvalho (2001) e Tozoni-Reis (2008) como alternativa promissora ao desenvolvimento de ações críticas que possam contribuir para a superação do tradicionalismo representado pela mera transmissão de conhecimentos presente na esfera educativa. Deste modo promovendo a tão esperada cultura crítica.

Ao que se percebe, existem outras formas de compreender o movimento da educação ambiental; os autores citados as demonstram em seus trabalhos sobre a

temática. Porém, decidimos inaugurar a discussão sobre concepções de educação ambiental abordando duas perspectivas, pois, acreditamos que a conservadora representa grande parte do que se observa no trabalho com esse tema transversal nas escolas, e a vertente crítica concebe o direcionamento que procuramos efetivar neste trabalho de pesquisa-ação.

É importante conhecer as causas dos problemas ambientais, de modo que se constate que esses problemas não fazem parte de uma evolução natural da dinâmica do meio ambiente, mas sim consequência de uma intervenção do homem, que contribui significativamente para o desequilíbrio observado no meio ambiente.

Durante o início da idade moderna, que se estabelece no século XV o ser humano deu início ao que podemos chamar de visão desintegradora e dicotômica, representada pela capacidade de reduzir a complexidade da realidade, que permitiu a separação do ser humano em relação à natureza e estabeleceu a relação de dominação de um sobre outro (GUIMARÃES, 2006).

É preciso dizer que este modo de enxergar o mundo, de forma compartimentada, que se firmou no modernismo, está bastante presente no comportamento da maioria das pessoas que vêem no consumo uma fonte de felicidade, autorizando a exploração dos recursos naturais e relegando em segundo plano qualquer preocupação com a natureza. São atitudes que fazem parte de nossa cultura e que precisam ser modificados, discursos e práticas que estabelecem o modelo de sociedade que precisa ser superado (GUIMARÃES, 2006).

Todavia, a transformação na educação ambiental deve ser observada pelas mudanças que poderão se efetivar. A este respeito Tozoni-Reis (2004, p.75-76) aponta três concepções distintas na educação, em especial na dimensão ambiental, “a educação como instrumento de busca do *equilíbrio perdido*, a educação mediada pelo *conhecimento conservador* e a educação como um processo que articula *conhecimento, intencionalidade e transformação social*” (grifos da autora).

As concepções apontadas por Tozoni-Reis (2004) corroboram sobre a complexidade da temática, mas demonstram a importância de analisar o universo da educação ambiental e merecem ser confirmadas ou refutadas. Assim como servem para demonstrar como estamos distantes de um consenso sobre a questão ambiental no processo educacional.

A cada concepção orienta a interiorização de posturas dos profissionais educadores por diferentes canais, sendo que na primeira concepção Tozoni-Reis

(2004) coloca em destaque o aspecto naturalístico, facilmente percebido na ideia de busca do *equilíbrio perdido*, que propõe o retorno do homem as origens para melhor compreensão do ambiente natural, constituindo laços profundos.

Nesta mesma direção podemos observar os enfoques sensoriais, experienciais e afetivos defendidos por Sauvé (2005a) cujo principal objetivo é a reconstrução de uma ligação com o ambiente por intermédio de um trabalho de imersão na própria natureza.

A segunda concepção trata da mediação com base numa atitude conservadora. Condição que representa a consignação de um código de comportamentos para a manutenção de recursos essenciais como:   gua e solo. Na terceira concepção descrita por Tozoni-Reis (2004)    possível perceber uma excessiva valorização dos conhecimentos técnicos, prestigiando o desenvolvimento intelectual e a transformação pelo resgate dos valores humanos.

As três vertentes apontadas distanciam o ser humano do ambiente, individualismo perturbador que separa homem-natureza. A terceira concepção consegue, ainda que de forma tímida, juntar os elementos sociais, históricos e culturais ao processo educativo, realizando minimamente a aproximação entre homem e ambiente numa mediação oportuna na busca de novos caminhos e de uma dimensão reflexiva para o processo educacional ambiental (TOZONI-REIS, 2004).

   possível observar um avanço bastante significativo na missão de incluir as questões ambientais como tema a ser desenvolvido nos ambientes educacionais, ainda que prevaleçam as visões reducionistas de ambiente, em que a percepção se restringe    manifestação dos ambientes naturais em detrimento da concepção de meio humano.

Grün (1996), Penteado (2010) e Reigota (1994) concordam que subsiste o predomínio de uma perspectiva biológica nas propostas de educação para o ambiente e alertam para os prejuízos desse reducionismo. Considerando essa inclinação, Grün (1996) pondera que “ao confinar a educação ambiental quase exclusivamente ao ensino de Biologia, acaba por reduzir a abordagem necessariamente complexa, multifacetada,   tica e política das questões ambientais aos seus aspectos biológicos” (p. 105).

Existe uma evidente preocupação com os rumos que deve tomar a inserção da educação ambiental e não menos importante tem sido as discussões acerca dos

rumos que deve tomar a formação docente para o trabalho com a Educação Ambiental. É oportuno salientarmos que a diversidade é um componente do desenvolvimento biológico e cultural da humanidade, sendo que o processo de ensino-aprendizagem busca modelos que possam dar conta das inúmeras práticas, saberes e valores que procuram compreender a complexidade dos processos na superação dos simplismos reducionistas (LUZZI, 2012).

Na visão romântica e reducionista existente sobre educação ambiental, o que importa é a criação de mecanismos que colaborem para a preservação da natureza. Contudo, esta é uma forma equivocada de enxergar o problema e contribui para retirar o homem deste cenário, tornando a preservação maior que a necessária compreensão de que somos responsáveis pela destruição com nosso comportamento consumista.

As atitudes humanas atuais estabelecem a profunda urgência de se formar profissionais educadores capazes de comportar a diversidade de opiniões sobre meio ambiente, e biodiversidade, o que nos leva a pensar se o trabalho educativo em sala de aula e nossos projetos sobre educação ambiental têm explorado a diversidade que cerca nossa sociedade. A educação ambiental possui peculiaridades oriundas de diferentes interpretações, e para alguns ela guarda condição de minimizar os problemas socioambientais. Para tal posicionamento recomenda-se cautela, a fim de reconhecer que a educação é apenas uma entre outras práticas sociais capazes de promover a transformação (CARVALHO, 2002).

É imprescindível considerarmos que a realidade de cada contexto é processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e podem agir e minimizar problemas ambientais presentes e futuros.

A educação ambiental pode ser entendida como um processo cujo objetivo central é a formação de cidadãos capazes de estabelecer critérios e condutas acerca do ambiente biofísico e de seus problemas associados, podendo alertá-los e habilitá-los a resolver seus problemas (CARVALHO, 2002).

O processo envolve um esforço de recuperação de realidades e viabiliza um compromisso com o futuro. Além de acrescentar uma ação destinada a reformular comportamentos humanos e recriar valores perdidos ou jamais alcançados. De acordo com Sauvé (2005b, p. 317) “Na origem dos atuais problemas socioambientais existe essa lacuna fundamental entre o ser humano e a natureza, que é importante eliminar.”

No intuito de estabelecermos um melhor entendimento sobre as tendências existentes sobre educação ambiental, utilizou-se um quadro esquemático produzido por Sauvé (2005a) que trata da cartografia da educação ambiental, nele a autora apresenta 15 (quinze) diferentes tendências da educação ambiental. São os caminhos percorridos no reconhecimento do papel central da educação para a melhoria da relação entre homem e natureza.

Quadro 1 – Tendências da Educação Ambiental

Tendências	Concepções de meio ambiente	Objetivos da EA	Enfoques dominantes	Exemplos de estratégias
Naturalista	Natureza	Reconstruir a ligação com a natureza	Sensorial, experi�ncial, afetivo/cognitivo	Imersão, interpretação
Conservacionista/recursista	Recurso	Comportamentos de conservação	Cognitivo/pragmático	Código de comportamentos/auditoria
Resolutiva	Problema	Resolução de problemas	Cognitiva/pragmática	Estudos de casos, análises de problemas
Sist�mica	Sistema	Pensamento sist�mico, visão global	Cognitivo	Análises de sistemas ambientais
Científica	Objeto de estudos	Adquirir conhecimentos	Cognitivo/experimental	Estudo de fenômenos, observação
Humanista	Meio de vida	Conhecer o meio, sentimento de pertenc�a	Sensorial, cognitivo e afetivo	Estudo do meio, itinerário ambiental
Moral / �tica	Objeto de valores	Prova de ecocivismo	Cognitivo, afetivo e moral	Análise e definição de valores
Holística	Total, todo, O Ser	Desenvolver e interagir com o meio ambiente	Orgânico, intuitivo e criativo	Exploração livre, visualização
Biorregionalista	Lugar de pertenc�a, projeto comunitário	Ecodesenvolvimento comunitário	Cognitivo, afetivo e criativo	Projeto comunitário, exploração do meio
Prática	Cadinho de a��o/reflexão	Aprender em, para e pela ação	Prático	Pesquisa-ação
Crítica	Objeto de transformação	Desconstruir para reconstruir	Prático, reflexivo e dialog�stico	Análises de discurso, estudos de casos e pesquisa-ação
Feminista	Objeto de solicitude	Integrar os valores feministas � relação com o meio ambiente	Intuitivo, afetivo, simbólico	Estudos de casos, imersão, oficinas de criação
Etnográfica	Território, natureza/cultura	Valorizar a dimensão cultural	Experi�ncial, simbólico, afetivo e espiritual	Contos, narrações e lendas
Ecoeduca��o	Interação e formação pessoal	Construir e formar-se numa relação com o meio	Experi�ncial, sensorial e intuitivo	Relato de vida, imersão e exploração
Desenvolvimento sustentável	Recursos compartilhados	Desenvolvimento econômico respeitoso	Pragmático, cognitivo	Estudo de casos, resolução de problemas.

Adaptado do original de Sauvé (2005a, p.40-42).

A autora trabalha sua cartografia ambiental tecendo a noção de tendências apenas como forma geral de conceber e de praticar a educação ambiental. Contudo, alerta que muito embora existam diferentes discursos sobre o tema, eles não se excluem, mesmo com características específicas, as correntes se compartilham.

É possível observarmos no comportamento e na atuação de um número expressivo de professores e demais atores que predica a importância da educação ambiental, uma dinâmica de interpretações do tema que leva a compreensões pouco esclarecidas da realidade dos fatos que nos conduzem à crise socioambiental que estamos submetidos, o que revela a necessidade de encontrar soluções por intermédio de ações educativas.

Neste aspecto, as tendências reducionistas da educação ambiental tendem a limitar suas abordagens aos aspectos naturais e físicos, ou mesmo aqueles que são construídos pelo homem. Seu foco de ação reside nas mudanças individuais de comportamentos, atitudes ecologicamente corretas que poderão contribuir, em um futuro próximo, para reduzir os problemas ambientais. Entretanto esta postura apenas contribui para o reducionismo ainda maior, sobretudo no que diz respeito ao papel da educação, pois apenas ensina a cuidar do ambiente.

As tendências em educação ambiental apontadas por Sauvé (2005a) abordadas de maneira isolada demonstram a fragilidade com que a humanidade ainda lida com as questões ambientais, mas se observadas e utilizadas pelos educadores, o provável resultado será uma dinâmica de interpretações e saberes que se efetivará em unidade. O naturalismo é uma dessas tendências que possui aceitação considerável no meio educacional. Com a educação ambiental, procura-se realizar um resgate das percepções que temos sobre nossa relação com a natureza, muitas vezes ligados a memórias de infância, a relação com o ambiente natural esteve presente nas brincadeiras.

Carvalho (2001) apresenta o “mito de origem” como uma dessas possibilidades de surgimento, de alcance dos futuros educadores ambientais. Nossa compreensão é que são como lembranças que chegam até nós como um *d j  vu*<sup>9</sup>, de fundo saudosista, que nos toma como educadores ambientais. Trata-se de um enfoque que envolve nossos sentidos e nos prende a uma condição de imanência espiritual.

---

<sup>9</sup> Em tradução livre do francês “visto”. É a sensação de estar presenciando algo que já ocorreu antes.

Esta tendência possui forte apelo e está muito presente nas propostas de educação ambiental percebidas nos projetos escolares, não sendo difícil entender por que, afinal ações que possam ser realizadas fora do ambiente de sala de aula são sempre muito bem vindas e acolhidas de pronto por professores e alunos.

A tendência conservacionista também é outra convergência de educação ambiental muito presente nos discursos sobre a temática. Seu grau de popularidade como interpretação das questões ambientais está relacionado a necessidade que temos de preservar nossos recursos naturais para futuro aproveitamento, trata-se de conservação de patrimônio genético, de administração dos recursos do planeta.

Esta certamente é uma tendência de educação ambiental que se apresenta muito bem alinhavada com as questões emocionais que envolvem a preservação dos recursos e manutenção da vida. Ela marca a necessidade de angariar adeptos que reflitam as questões relacionadas a escassez de alguns recursos primordiais para existência da vida no planeta, como água, solo e plantas (CARVALHO, 2001).

Outra razão para esta tendência ter forte presença nos trabalhos com a educação ambiental no ambiente escolar é o fato de ser conduzida sob forte influência e intenso trabalho midiático, percebido pela adoção de programas e ações de educação centrados nos três “R”, redução, reutilização e reciclagem, que são pensados como forma de buscar o equilíbrio entre produção e consumo, interesse de parte da sociedade que detêm os meios de produção.

Esta tendência possui uma ligação muito forte com os mercados de capitais, preocupados com a manutenção de suas condições de produção. É uma posição de aparente preocupação, pois o fim primeiro é a utilidade superior que se faz deste recurso, atitude de cunho econômico-produtivo que cerca a conservação defendida (SAUVÉ, 2005a).

No caminho inverso temos a tendência holística, que representa outra possibilidade de compreensão presente na educação ambiental. Nesta o processo que busca a aproximação entre homem e natureza não se dá fora, no ambiente exterior, mas sim numa busca de preservar a essência do natural, que pode se revelar a partir do momento em que os seres adquirem condição de expor sua presença e importância a partir de sua própria existência, pois o ser humano é natureza.

Neste sentido concordamos com Guimarães (2006) quando argumenta que assimilando a visão holística o homem deixa a dominação sobre o meio ambiente,

que passa a não ter mais sentido, e sua posição em relação às questões que envolvem a natureza passam a representar algo mais do que a simples obtenção de recursos.

A manifestação de sentimentos em defesa do ambiente natural não pode ficar restrita a ideia de que precisamos conservar nossas reservas florestais ou mesmo a água, simplesmente porque são importantes para a produção de alimentos por exemplo. É preciso avançar e compreender que mais do que recursos para a utilização econômica, esses elementos naturais representam a vida em todo seu esplendor, todos somos um neste emaranhado de elementos que constituem a existência planetária (SAUVÉ, 2005a, GUIMARÃES, 2006).

Quando Sauvé (2005a) discorre sobre tendências existentes para educação ambiental, faz por entender que essa talvez seja a principal razão para a dificuldade existente para a consolidação de práticas socioambientais, especialmente nas escolas. Acredita que a sistematização possa representar uma ferramenta adequada de análise pedagógica das tendências, evitando uma possível deformação da realidade.

Este é o caminho que devemos trilhar para realizar as mudanças na esteira do processo de educação ambiental. É preciso ensinar de modo organizado e com ferramentas adequadas, utilizando questionamentos que precisam estar conectados com às experiências de vida dos educandos. E no ambiente escolar, no bairro e na própria residência do aluno que estão os problemas ambientais que precisam de solução imediata.

Os estudantes precisam pensar o caminho para reverter o quadro perverso de dominação do homem sobre os demais elementos que compõem nossa condição existencial, para, edificarmos a nova sociedade, formada por seres que tenham a capacidade de perceber que todos têm responsabilidades, partilhando as experiências positivas e estimulando novas ações.

As outras tendências apontadas por Sauvé, como Feminista, a da Etnográfica, a ecopedagogia são outras tendências utilizadas por professores nas suas práticas, mas as que são mais utilizadas são a prática e a crítica caracterizadas como um processo dial tico

O movimento que almeja a condução de práticas educativas que ousem encontrar soluções para os problemas ambientais, promovendo um caminho promissor para educação ambiental crítica, que busca integração homem e meio



ambiente, de forma que se compreenda a complexidade das relações existentes, contribuindo para a emancipação dos sujeitos e o equilíbrio entre as diferentes formas de existir no mundo (SAUVÉ, 2005a)

Um novo ideário comportamental, tanto no âmbito individual quanto coletivo, identificar valores e esclarecer conceitos a fim de criar habilidades e atitudes necessárias que sirvam para compreender a relação mútua entre o homem, a cultura e seu ambiente circundante. Dessa forma quando se procura definir educação ambiental é necessário ter a noção ampla e exata das problemáticas que envolvem o estilo de vida do homem, sua cultura, ética e conceituação de cidadania.

É necessário estabelecer uma prática concreta no sentido de revolucionar integralmente as dimensões objetivas e subjetivas, individuais e coletivas, culturais e econômicas, que caracterizam a existência dos seres humanos no planeta. Assim, as diferentes formas de compreender a educação ambiental nos permitem questionarmos os diversos mecanismos de produção para a preservação das estruturas de produção que reafirmam o modelo hegemônico, e muitas vezes nos tornam impotentes ou, às vezes, cúmplices do modelo imperial norte-americano fundado no *american way of life*. (LEROY E PACHECO, 2006).

A propósito de uma educação ambiental crítica procurou destacar aspectos sociais, históricos e culturais do processo educacional, a partir de uma abordagem sociopolítica de valorização do indivíduo no âmbito coletivo ao organizar o ensino de modo interdisciplinar, articulando o conhecimento com questões sociais. Procura a formação de atores sociais críticos, que promovam a transformação, pelo intermédio de ações socioambientais positivas no interior da sociedade dominante.

O quadro demonstrativo apresentado sobre as tendências em educação ambiental serviu para dimensionar a dificuldade ou provável impossibilidade de se constituir uma uniformidade sobre o tema. De acordo com Sauvé (2005a, p.17) “cada um predica sua própria visão e viu-se, inclusive, formarem-se “igrejinhas” pedagógicas que propõem a maneira “correta” de educar, “o melhor” programa, o método “adequado”. Agora diante das muitas formas de compreender a educação ambiental, torna-se ainda mais importante a sistematização proposta pela autora, haja vista que a mesma aponta a necessidade de novas pesquisas que demonstrem as vantagens e as limitações de cada tendência. A educação em si é tema extremamente complexo e, envolve nuances que dificultam seu completo entendimento.

Deste modo, a educação ambiental surge como processo que consiste em propiciar às pessoas uma compreensão crítica e global do ambiente, que busca evidenciar valores e desenvolver atitudes que sejam pertinentes à conduta socioambiental mais condizente com a realidade atual. É fundamental adotar uma posição consciente e participativa a respeito das questões relacionadas com a conservação adequada dos recursos que ainda existem

## 4 O EDUCADOR AMBIENTAL E A PRÁTICA EDUCATIVA REFLEXIVA

O referencial teórico desta sessão procura estabelecer uma aproximação entre o “sujeito ecológico” defendido por Carvalho (2001, 2002) como ideário ao profissional educador ambiental, com aportes de Luzzi (2012) e Tozoni-Reis (2004, 2008) e as teorias sobre o profissional professor, seus saberes, práticas e reflexões, com fundamento em Schön (1995, 2000), Gauthier (2006) e Tardif (2010).

A história de vida, a forma de compreender e de se relacionar com o mundo são defendidas pelos autores como fonte para um ensino de melhor qualidade. De acordo com esses pesquisadores a base do conhecimento contribuiria para estruturar a formação do educador e, por conseguinte melhoraria suas práticas de ensino. Essas teses podem representar um caminho apropriado para formação continuada dos que aspiram ser educador ambiental.

### 4.1 Os Caminhos da Docência

Ao longo dos tempos as formas de preparar o professor para o exercício da docência têm sofrido mudanças substanciais, sobretudo em função das maneiras como a sociedade tem compreendido o papel da escola e o profissional professor, sobretudo em tempos de imersão na demanda ambiental que exige do educador uma postura de interprete das intervenções humanas no meio ambiente (CARVALHO, 2001).

O *knowledge base*<sup>10</sup> é um movimento que teve início na década de 1980 na América do Norte e representa um processo de reestruturação da visão sobre o professor, reivindicando um *status* profissional aos profissionais da educação. Esse movimento encabeçado por pesquisadores como: Tardif (2010) e Gauthier (2006) representava o que os estudiosos definiram como um *corpus* de saberes que sistematizados representariam a genealogia da atividade docente favorecendo e legitimando a profissão, afastando a ideia de um fazer docente baseado no dom, numa missão sacerdotal (ALMEIDA & BIAJONE, 2007, p. 281-295).

A docência é o caminho percorrido por todos que decidem participar da construção do indivíduo. Ao decidir realizar procedimentos que contribuam para a

---

<sup>10</sup> “base de conhecimento para o ensino”.

formação do cidadão, o professor também desenvolve saberes e valores que são constantemente utilizados por ele na superação das dificuldades enfrentadas no exercício da profissão, num contínuo processo de construção da identidade docente (PIMENTA, 2008).

É relevante que o exercício da docência, mais do que um apanhado de conceitos e de formulações realizadas no campo da ciência, seja também uma busca pela construção do conhecimento ancorada no processo de experimentação. Concordamos com Gauthier (2006) quando afirma que esse “saber experiencial”, não pode representar a totalidade do saber docente, precisa fazer parte de uma bagagem de conhecimentos que possua diferentes origens.

É fato que a existência de um bom repertório de atividades práticas pode facilitar a ação do professor no momento em que executa o ensino, porém não garante o sucesso da aprendizagem de seus alunos, bem como não revela uma contribuição significativa para a educação. Não adianta só mudar uma prática, não bastam ideias novas, é preciso que a ação leve em consideração uma profunda reflexão sobre o que está sendo realizado.

Este viés de personificação de um profissional professor, comprometido com a formação do cidadão crítico, preparado para agir em sua comunidade representa o ponto de convergência com a teoria do *knowledge base* de Tardif (2010), Gauthier (2006) e da reflexão-ação de Schön (2000) discutido neste trabalho.

É preciso compreender que não se pode tratar o tema ambiental de forma simplista, sem observação dos fenômenos que fazem parte do processo, pois os avanços conquistados, e as novas teorias sobre ensino-aprendizagem tem permitido alcançar melhorias na educação.

É fato que diferentes métodos, fórmulas e práticas pedagógicas continuam sendo utilizadas, a exemplo do modelo de racionalidade técnica que apesar de reduzir a complexidade do processo educativo foi bastante difundido, fazendo acreditar que o profissional fosse capaz de solucionar problemas instrumentais.

Schön (2000) e Nóvoa (1997) concordam com uma nova visão epistemológica da prática educativa para que ocorra um processo reflexivo dos professores com a finalidade de refletir o contexto cultural, econômico e social e da realidade em que está inserido, um novo modo pensar a educação, pautado nos princípios de reflexão sobre a prática em contraposição à simples aplicação de técnicas, que contribuem

para o reducionismo do processo educativo. A formação deve pautar pela postura crítico-reflexiva, deve viabilizar o pensamento autônomo e a participação formativa.

Nesta perspectiva, compreendemos que parte do trabalho com a educação ambiental precisa ser pensada sobre a égide da formação continuada dos professores, dando ênfase ao trabalho de verificação das práticas e saberes existentes no universo profissional, acadêmico e cultural do profissional educador envolvido, numa tentativa de apropriar-se de novas técnicas que viabilizem o trabalho. Assim, a educação ambiental é pensada a partir do profissional professor e seu potencial criativo e reflexivo.

Segundo Schön (2000), existem três elementos que se complementam e demonstram a complexidade da atuação profissional do educador: o conhecer-na-ação, a reflexão-na-ação e a reflexão sobre a ação e sobre a reflexão-na-ação. Para ele o conhecer-na-ação é o saber fazer, está expresso na capacidade de atuação do profissional, que de forma inteligente e mesmo diante de uma situação inesperada, imprevista, demonstrando capacidade de decisão e grande desenvoltura para contornar a situação e criar um momento oportuno de aprendizado para seus alunos.

Este saber fazer delineado na ação do profissional que não se deixa abater pela insegurança assumindo o controle da situação por intermédio de uma postura pró-ativa, é o que o autor aponta como saber reflexivo originado na possibilidade de poder refletir sobre a ação.

Já a reflexão-na-ação, precisa ser compreendida como a capacidade de pensar enquanto a ação se desenvolve, podendo reorientar a ação, por exemplo, modificando a forma como o conteúdo chega aos alunos, objetivando uma maior interação e consequente aprendizado. Atitude que também possui forte aproximação com a educação ambiental pois permite ao docente corrigir os rumos de uma ação educativa que tenha a pretensão de estabelecer novos parâmetros de consciência ambiental (SCHÖN, 2000).

O terceiro e último elemento, a reflexão sobre ação e sobre a reflexão-na-ação, é utilizado para analisar tudo que foi realizado e a forma como foi conduzido. Serve para facilitar ao educador encontrar os erros e corrigi-los evitando que ocorram em futuros trabalhos ou mesmo servindo de exemplo em outros trabalhos, é a ação que permite ao profissional educador consolidar seus pensamentos podendo recriar ou mesmo enraizar seus procedimentos, garantindo um cabedal de

informações para futuras incursões, certo de que sua estratégia surtiu o efeito desejado.

É possível estabelecermos uma sintonia quando Novak & Gowin (1988, p.7) discorre sobre o mapa conceitual e afirma que “El pensamiento reflexivo es un que hacer controlado, que implica llevar y traer conceptos, uniéndolos y volviéndolos a separar”.<sup>11</sup> É uma postura que contribui diretamente para a prática de pensamentos reflexivos e colabora decisivamente para a formação de um sujeito capaz de pensar criticamente sobre as intercorrências que cercam sua existência.

De acordo, com Schön (2000), um estudante pode refletir sobre suas ações com o objetivo de descobrir aquilo que ajuda ou prejudica sua aprendizagem, e se concebermos que o professor é um aprendiz processual que está em formação, poderemos entender que sua prática reflexiva é o sustentáculo para seu aprendizado.

Todo profissional educador é em potência um instrumento de afinação pronto para ser empregado com refinamento na nobre missão de formar o cidadão que será capaz de modificar as esteiras da sociedade do consumo e transformar a realidade onde vive. Postura que se alinha perfeitamente com as necessidades percebidas pela educação ambiental.

Deste modo, compreendemos que o conhecimento do professor possui duas fontes distintas. A primeira é sua formação acadêmica, também chamada de inicial e que corresponde a todo cabedal de informações recebidas formalmente por intermédio de professores universitários. Esse conhecimento está vinculado aos aspectos científicos e a conteúdos ligados a uma determinada disciplina (LEME, 2006), constituindo toda a base de apreciações que serão utilizadas para formar o posicionamento do profissional, servindo de fundamento para todas as ações que venham a ser realizadas pelo professor, desde que observados os princípios científicos.

A segunda está atrelada à sua prática profissional que vai se constituindo ao longo de todos os momentos que formam sua experiência educacional, inclusive ou principalmente nos momentos como aluno, pois quando nos reportamos aos saberes necessários para educar, estamos fundamentalmente resgatando crenças, valores e convicções, que devem povoar intensamente a prática.

---

<sup>11</sup> “O pensamento reflexivo é um que fazer controlado, que envolve um levar e trazer conceitos, unindo-os e voltando a separá-los.”

Todas essas condições de formação do saber do professor estão atreladas ao convívio cultural estabelecido no ambiente escolar. Infelizmente esse manancial de cultura presente no espaço educativo está contaminado, reproduzindo o que segue posto pela cultura dominante.

Não se pode pleitear a pura elaboração conceitual, novas ideias é preciso estabelecer uma cultura de boas práticas ambientais. Acreditamos numa prática consciente, voluntária e reflexiva, voltada para transformação, em que o saber docente seja plural, mais ou menos coerente, e sua origem reside na formação profissional e nos saberes disciplinares, curriculares e grandiosamente na experiência, conforme (TARDIF, 2010).

É preciso compreender que a educação ambiental voltada para a reflexão deve estar coerente com a realidade, de modo dialético em que se manifestam os fenômenos culturais.

A construção da *práxis* se dá a partir de uma prática otimizada pela reflexão teórica, mas que para ser alcançada é preciso considerar os aspectos pedagógicos internalizados pelo professor nas disciplinas de Psicologia da Educação, Didática e outras que são utilizados pelos professores na sua atuação profissional, sendo estas oriundas da formação inicial ou continuada e representam todo o conhecimento científico adquirido pelo educador. (TARDIF, 2010).

Paralelo ao conhecimento acadêmico e formal caminha o que Schön (2000), nomeou de “conhecimento prático do professor” ou ainda como prefere Porlán (1997, p.158) o pensamento prático dos professores, é o resultado da justaposição de quatro categorias de saberes: a) saberes acadêmicos, b) saberes baseados na experiência; c) as rotinas e as guias das ações, d) as teorias implícitas.

O conhecimento prático é bastante pessoal e não sistemático, está intimamente ligado à forma de trabalhar de cada profissional. O saber experiencial ocupa, portanto, um lugar muito importante no ensino, como, aliás, em qualquer outra prática profissional. Entretanto, esse saber experiencial não pode representar a totalidade do saber docente (GAUTHIER, 2006, p. 24).

Diante das dificuldades enfrentadas pelos profissionais para realizar seu trabalho, evitando conflitos e procurando simplificar burocracias que tendem a atrapalhar o andamento dos trabalhos, eles buscam desenvolver seu potencial e entre acertos e erros levar adiante a missão de educar. No decorrer de sua atuação profissional o educador constrói sua prática profissional utilizando sua formação

inicial, mas vai complementando este conhecimento com os propósitos educativos da instituição assim como manipulando o currículo e operacionalizando com propostas de projetos e planos de ensino.

É nesta perspectiva que as pesquisas sobre o saber docente têm ocupado lugar de destaque na formação de professores, contribuindo para ações formativas que vão além da abordagem acadêmica, que envolvem as dimensões pessoal, profissional e organizacional da profissão docente.

O conhecimento prático do professor, produzido durante as experiências de trabalho, é o que ousamos chamar de território fértil de ideias. São ações que vão sendo construídas à medida que surgem as demandas, funcionam como mecanismo de resposta aos problemas do cotidiano e está fortemente estruturado pela relação entre professores, alunos e comunidade escolar (GAUTHIER, 2006; TARDIF, 2010).

Ao considerarmos os argumentos dos autores presentes nas teorias sobre o saber docente foi possível identificarmos que uma das maiores preocupações existentes no trabalho resultante deste conhecimento prático do professor subsiste exatamente no fato de que é uma prática não sistematizada, ancorada nas convicções do profissional e quase sempre submersa em uma prática sem reflexão, constituindo um terreno movediço já que epistemologicamente pertencem ao âmbito do conhecimento comum. Nosso desafio é evitar o que Gauthier (2006) chamou de “ofício sem saberes” e de “saberes sem ofício”.

Nossa convicção é de que é possível aproveitar as experiências e convicções pessoais dos professores a fim de que sejam compartilhadas em ações de formação continuada com todos que fazem parte do processo educacional. Para tanto se faz necessário uniformizarmos e sistematizarmos essas contribuições que poderão significar uma mudança no comportamento e na forma de educar.

É notório que nosso sistema educativo sofre influência direta do meio sociocultural contaminado que perverte os sentidos e faz acreditar que os aparatos tecnológicos de base consumista são realmente necessários, quando em verdade necessitamos de uma mudança que nos reforme, que nos faça pensar na sociedade, no futuro, em cada indivíduo como ente pertencente ao um todo maior e mais importante; mudança de valores que nos permita uma postura ética, responsável e solidária. Que atitudes podem ser tomadas para que ocorra essa mudança de rumos? Como podemos evitar a contaminação?



Se nossas escolas de modo geral padecem com a falta de estruturas adequadas, com o sucateamento de alguns equipamentos; sem falar no desestímulo percebido em alguns profissionais educadores que, cansados de serem ignorados em seus pedidos de melhores condições de trabalho e reconhecimento por seus préstimos por intermédio de planos de carreira, acabam sucumbindo ao conformismo e apatia.

É por intermédio da inspiração da lição de educação de Freire (1996), que podemos encontrar sustentáculos que nos permitam engajar e angariar esforços para manter viva a postura política e ideológica que nos faz desejar e sentir aquilo que deve ser a educação transformadora.

De acordo com Freire (1996, p.23) “não há docência sem discência”, ou seja, somente pelo reconhecimento da condição de que o outro necessita e merece adquirir conhecimento é que o sujeito portador de saberes se constitui, permitindo que exista uma construção conjunta pelo ato dialógico - “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (FREIRE, 1996, p.23)

Nosso juízo é que idealizar o ato educativo como transformador, promove aquilo que entendemos como *práxis* do educador ambiental, que se materializa na busca de soluções que possam ser integradas a educação escolar, inter-relacionando com os movimentos da modernidade, para nos ajudar a compreender a educação e, conseqüentemente, a Educação Ambiental em seus rumos e impasses.

A respeito de uma postura ideal para escola que almeje contribuir neste processo Alarcão (2001, p. 25) afirma que “a escola assim concebida pensa-se no presente para se projetar no futuro. Não ignorando os problemas atuais, resolve-os por referência a uma visão que se direcione para a melhoria da educação praticada e para o desenvolvimento da organização”.

É a partir dessa postura em conjunto, estabelecida no ambiente escolar, que se torna possível identificar com propriedade os rumos de uma proposta educativa. Posição que torna mais simples encontrar as soluções para os problemas que afetam a coletividade, especialmente as dificuldades que possam estar relacionadas à educação ambiental.

Freire (1996), um dos principais defensores da educação alicerçada na ação-reflexão, defende que é extremamente necessário abandonar a curiosidade ingênua a fim de que se possa conhecer de forma crítica os caminhos para nova educação

escolar, pois “é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (p. 39).

No ambiente reflexivo, o professor não age isoladamente. A escola precisa ser o local de trabalho em que os professores constroem o caminho profissional docente, porém mesmo que os professores tenham que se constituir e possua um contexto próprio, a escola não pode se furtar do seu papel de espaço para a constituição de saberes e de práticas. Ela precisa ser organizada de modo que favoreça a reflexividade coletiva, sem esquecer-se de proporcionar condições para favorecer também a reflexividade individual.

Os professores precisam pensar a escola, ela necessita ser observada na sua missão e no modo como se organiza para cumprir suas metas e seus indicadores de aprendizagem e sociais. De acordo com Alarcão (2001, p.26), deve ser “uma escola que se assume como instituição educativa que sabe o que quer e para onde vai.”

É imprescindível que os professores desenvolvam sua capacidade reflexiva permitindo-se ponderar sobre que caminhos e que horizontes alcançar. O ser humano possui uma capacidade inata de pensar reflexivamente, é salutar que se criem urgentemente mecanismos que favoreçam essa condição, de desenvolver contextos de liberdade e responsabilidade que permitam a reflexão afastando qualquer possibilidade que represente um obstáculo ao processo de pôr em ação os mecanismos reflexivos das crianças, dos adolescentes ou dos adultos.

Os movimentos que pensam a formação inicial e ou continuada de professores podem contribuir significativamente para o desenvolvimento desta capacidade de pensar de forma autônoma e sistemática. Neste sentido a pesquisa-ação têm representado uma importante contribuição no contexto da formação de professores em serviço.

O destaque para a pesquisa-ação se dá em razão de sua peculiar condição de estudo que proporciona a reflexividade por intermédio do processo cíclico de ação-reflexão-ação.

Assim como Freire (1996), acreditamos que a educação é o espaço de construção da autonomia pelo qual podemos desmascarar a ideologia dominante, onde podemos vislumbrar e implementar a possibilidade de mudanças.

É fundamental que qualquer evento que interfira nas convicções e ou crenças sobre educação ambiental, seja realizada por intermédio de uma prática consciente, voluntária e transformadora (FREIRE, 1996; NÓVOA, 1997).

## 4.2 Saber Docente e Formação Continuada para Educação Ambiental

Algumas situações que somos confrontados ao lidar com as incongruências que cercam a inserção da educação ambiental no ambiente escolar são oriundas da formação que os professores receberam durante a graduação. Envolve, as atitudes e valores transmitidos, quando deveriam ser formuladas questões desafiadoras que promovessem a busca pela solução.

Acreditamos ser possível e eficaz o esforço no trabalho de formação inicial e continuada dos educadores pelo viés da perspectiva crítica no que se refere ao saber docente compreendemos a complexidade que envolve averiguar sua origem e os elementos que compõem a essência deste saber. No entanto, salientamos, que tal discussão torna-se extremamente relevante se pensada pela perspectiva da educação ambiental e suas demandas atuais, especialmente a voltada para vertente crítica reflexiva.

É necessário um esforço concentrado na busca por mudanças nos rumos da educação, afastando o domínio dos meios de produção, que relegam para segundo plano as questões sociais e ambientais, possibilitando ao professor firmar seu saber com adoção dos atributos de experiências vividas, identificando na sua prática os atributos necessários à formulação de novas formas de favorecer o processo de ensino-aprendizagem.

Neste contexto, Tardif (2010, p. 53) afirma:

a prática pode ser vista como um processo de aprendizagem através do qual os professores retraduzem sua formação e a adaptam à profissão, eliminando o que lhes parece inutilmente abstrato ou sem relação com a realidade vivida e conservando o que pode servir-lhes de uma maneira ou de outra.

Para o autor existem diferentes saberes na prática docente que representam uma gama de informações que se juntam para favorecer o processo de ensino-aprendizagem e a construção do conhecimento no educando. Porém para que possam fazer parte do processo de formação do conhecimento, os saberes precisam ser considerados sob diferentes vertentes. Para Tardif (2010), constituem-se em seis elementos norteadores.

O primeiro elemento diz respeito à afinidade entre saber e trabalho. Neste o saber assume uma postura de retaguarda, que favorece a atuação do profissional a

partir de um processo de ancoragem, no qual situações novas são resolvidas com base em acontecimentos passados. O saber do professor adquire íntima relação com o trabalho na escola e na sala de aula, revelando relações e situações cotidianas que irão favorecer o trabalho e que fornecem elementos e princípios para enfrentar e solucionar os problemas.

Desse modo, podemos conceber que o espaço escolar pode representar um momento promissor para formação continuada de professores, pois facilita o contato direto e viabiliza que as soluções para os problemas sejam pensadas a partir do envolvimento concreto dos professores, além de servir de local para disseminar o trabalho da “ação educativa do sujeito ecológico” como defendido por Carvalho (2001, p.188).

Carvalho (2001) compreende que o enfrentamento das dificuldades vivenciadas em um processo educativo implica não só na postura ativa de modificação de certas práticas, mas especialmente na partilha de novas convicções, rumos e crenças, que estabelecem uma nova visão de mundo, contribuindo para a formação do “sujeito ecológico”, pois ele representa a base que sustenta nossas ponderações sobre o perfil ideal para o educador ambiental, aquele que estabelece seus saberes e práticas sobre o aporte da reflexão-ação. O termo sujeito ecológico é definida por Carvalho (2001) como:

Um sujeito que pode ser visto em sua versão grandiosa como um sujeito heróico, vanguarda de um movimento histórico, herdeiro de tradições políticas de esquerda mas protagonista de um novo paradigma político-existencial; em sua versão *new age* é visto como alternativo, integral, equilibrado, harmônico, planetário, holista; e também em sua versão *ortodoxa*, onde é suposto aderir a um conjunto de *crenças básicas*, uma espécie de cartilha – ou *ortodoxia* – epistemológica e política da crise ambiental e dos caminhos para enfrentá-la (p.188, grifos da autora).

Nesta apresentação do sujeito ecológico é possível identificar a postura crítico-reflexiva que a autora defende como elemento norteador da prática para o educador ambiental.

O segundo elemento é a diversidade do saber, representado pelo saber dos professores que para o autor é plural e heterogêneo. Esse elemento é construído a partir do próprio exercício da ação docente que envolve conhecimentos e um saber-fazer bastante variados e, normalmente, de natureza diferente. Incorporam-se à

experiência individual e coletiva sob a forma de *habitus*<sup>12</sup> e de habilidades, de saber-fazer e de saber-ser.

Assim idealizamos a educação ambiental neste contexto, como um elemento essencial do saber do professor que se constituirá numa fonte de boas ações, capaz de contribuir para estabelecer o ideal de transformação social, baseado na formação para reflexão-ação que conduz à cidadania crítica pautada na preocupação de manutenção das condições de vida no planeta.

O terceiro elemento é a temporalidade do saber. Nele o autor defende que o saber dos professores é temporal, adquirido no contexto de um percurso de vida, de uma carreira profissional, e demonstra a importância do caminho percorrido pelo docente na construção de seu conhecimento. A própria noção de experiência, que está no cerne do eu profissional dos professores e de sua representação do saber ensinar, remete ao tempo, concebido como um processo de aquisição de certo domínio do trabalho e de certo conhecimento de si mesmo (TARDIF, 2010).

A razão em que se acredita na formação continuada em educação ambiental como forma de oportunizar ao professor o contato com o conhecimento ambiental, facilitando o processo de internalização com projetos que possam levar ao professor as diversas concepções sobre educação ambiental, a fim de que possa compor suas convicções sobre a temática.

O quarto elemento, denominado como a experiência de trabalho enquanto fundamento do saber. Neste elemento o autor defende os saberes oriundos da experiência, busca no trabalho cotidiano o alicerce da prática e da competência profissionais, exemplifica que é no contexto em que ocorre o ensino que o docente desenvolve o *habitus*. A partir deste momento é que certas disposições são adquiridas na e pela prática real e passam a ser uniformizadas e internalizadas pelo professor como elementos de seu saber.

É oportuno destacarmos que qualquer trabalho desenvolvido pelo professor no ambiente escolar servirá como atributo para desenvolver o *habitus* do professor, caracterizado por suas crenças e culturas e legitimado por experiências pessoais e profissionais que irão representar o saber construído durante sua carreira

---

<sup>12</sup> O conceito de *habitus* segundo Bourdieu (1983, p. 65) [...] um sistema de disposições duráveis e transponíveis que, integrando todas as experiências passadas, funciona a cada momento como uma matriz de percepções, de apreciações e de ações – e torna possível a realização de tarefas infinitamente diferenciadas, graças às transferências analógicas de esquemas [...]

profissional, mas, além disso, irá contribuir para o desenvolvimento de outros atores do processo educacional.

O quinto elemento são os saberes humanos a respeito de saberes humanos, expressando a ideia de trabalho interativo, um trabalho em que o trabalhador se relaciona com o seu objeto de trabalho fundamentalmente por meio da interação humana. É um saber interativo, mobilizado e modelado no âmbito de interações entre o professor e os outros atores educativos (TARDIF, 2010).

O sexto e último elemento, saberes e formação profissional, se justifica na existência dos anteriores, pois demonstra a necessidade de repensar a formação docente, considerando os saberes dos professores e as realidades específicas de seu trabalho cotidiano.

É possível identificarmos nas teorias de Tardif (2010), Schön (2000) e Gauthier (2006) o solo fértil para conexão entre educação ambiental e os mapas conceituais de Novak & Gowin (1988), pois são autores que defendem que o trabalho docente esteja balizado por diferentes formas de conhecimento oriundas da formação, da experiência e da capacidade de refletir sobre a ação.

Por isso concordamos com Tozoni-Reis (2008) que a produção de conhecimento não ocorre de forma neutra. Neste sentido entendemos que o mapa conceitual pode constituir-se em ferramenta capaz de instrumentalizar o profissional com argumentos articulados no contexto da complexidade dos temas ambientais, partindo de conceitos já internalizados e presentes na estrutura de experiências dos professores. Mesmo que os conceitos apresentados pelos docentes sejam marcados por inconsistências, ainda serão utilizados para formar novos conceitos.

É oportuno observarmos que aliado a todo esse processo de desenvolvimento do potencial educador relaciona-se ainda sua atitude, seus valores e sua personalidade, que dão um sentido genuíno à educação. Se o professor não estiver envolvido de maneira intensa com suas crenças e convicções o trabalho fica inviável, sem resultados.

O profissional da educação para alcançar a condição de educador ambiental precisa ser reconhecido em sua identidade. Seus caminhos, suas trajetórias de vida pessoal, suas formas de enxergar o mundo, são as marcas de uma existência em plena construção, em que ensinar supõe aprender a ensinar, aprender e dominar os saberes necessários para ser docente.

Não se pode desejar formar o profissional educador, sem antes observar quais são suas crenças, convicções, seus “mitos de origem” (CARVALHO, 2001). Para que possa modificar seus métodos de ensino, utilizando-se de uma interpretação mais profunda da complexidade que envolve o termo educação ambiental, o educador precisa antes alcançar essa dimensão partindo de sua própria realidade para reconhecer seu contexto histórico-cultural.

Carvalho (2001) considera que o “sujeito ecológico” ocorre a partir da diversidade de opiniões e manifestações culturais a que estamos expostos no convívio em sociedade. É preciso estabelecer conexões entre o desejo individual e a grandiosidade do coletivo, e que a educação ambiental se torne parte do processo de formação, presente em todos os cursos de licenciatura e permeados de experiências heterogêneas que coloquem o fazer pedagógico alinhado com as questões ético ambientais.

Assim, o conjunto de saberes que recepcionam o professor iniciante não partem apenas de uma perspectiva acadêmica, são oriundos de uma vivência em sociedade que concebe esforços, programas e metodologias suficientemente capazes de dialogar “com o mundo de vida dos (as) professores (as), com seu imaginário, suas condições de existência, expectativas e experiências sociais” (CARVALHO, 2002, p. 66).

A dimensão do processo educacional pela perspectiva do professor só pode se concretizar à medida que suas convicções estabelecem alguma conexão entre conteúdo a ser ministrado, contexto histórico e experiência de vida, formando no educador um processo de aprendizagem do que deve ser ensinado. É importante acreditarmos na formação contínua e permanente para educação ambiental, reconhecermos que não existem formações completas na dimensão ambiental que devem ser consideradas nos currículos das licenciaturas.

Existe uma percepção sobre a formação de professores e currículo das licenciaturas que nos levam a crer que mais esforços serão necessários para uma efetiva formação do educador ambiental, uma vez que algumas instituições, ao que parece, apresentam dificuldades para incorporar o tema a suas matrizes curriculares.

A formação em exercício pode ser o caminho para estabelecermos uma continuidade do processo de incorporação de novos conceitos aliados à oportunidade de discussão sobre como cada professor tem desenvolvido sua prática

profissional, sobretudo no que diz respeito à educação ambiental e outros temas transversais de grande importância social.

A este respeito, Sorrentino (2001) considera as dimensões essenciais para a capacitação do educador ambiental:

- Disponibilizar repertórios sobre meio ambiente, ecologia e ambientalismo, educação e Educação Ambiental.
- Promover uma reflexão crítica sobre eles em relação à realidade e aos sonhos/desejos/utopias individuais e coletivos.
- Estimular o educador ambiental a acreditar na sua capacidade de atuação, individual e coletiva, e a exercitá-la, a fim de contribuir para que o mesmo ocorra com as pessoas e com os grupos com os quais atua.
- Possibilitar o contato com métodos e técnicas de Educação Ambiental que possam ser por ele “editados” e apropriados para suas práticas cotidianas.
- Fomentar e apoiar a compreensão do(a) educador(a) ambiental como pesquisador(a) e do processo de Educação Ambiental como um processo de “pesquisa – intervenção educacional” dirigido à solução de problemas e à incorporação de valores voltados à sustentabilidade em suas dimensões social, ambiental, econômica, cultural e espacial.
- Contribuir para a organização de “comunidades de aprendizagem” e de “redes de comunicação” que possibilitem a educação continuada e ampliem a potência dos indivíduos para intervirem na transformação da realidade, na direção de suas utopias (p. 33).

É preciso pensar no professor como um aprendiz na ação-reflexão-ação com outras pessoas que também tragam uma contribuição experiencial e alicerçados em pesquisadores do campo da educação ambiental na sua vertente crítica, possam juntos construir uma metodologia de trabalho em equipe que gere conhecimento e que sirvam para capacitar outros professores, inserindo a dimensão ambiental envolta pela complexidade na educação, contribuindo para afastar a ingenuidade e o reducionismo percebidos até aqui. Os educadores e os formadores ambientais devem desenvolver uma dupla dimensão de sua profissão: serem facilitadores de aprendizagem de seus alunos e investigar sua própria atividade profissional (MEDINA 2002, p. 64).

O passo mais importante na tentativa de tornar mais eficaz o propósito de ensino de um professor talvez seja a autoanálise de sua prática docente, o processo de reflexão sobre o fazer educativo. A postura que permite enxergar mais amplamente os valores e crenças que se expressam em nosso *modus operandi*, e em que conjecturas ideológicas se encaixam nossos discursos.



Segundo Medina (2002, p.55) “Descrever minha prática, me permitirá “entender” meu “estilo docente” e reconhecer os aspectos positivos e negativos nele inseridos”. Assim, ao identificar possíveis erros e corrigi-los depende do comportamento do profissional ao realizar uma avaliação para saber se os seus procedimentos estão atingindo os objetivos de aprendizagem.

A educação ambiental possui forte interferência dos mecanismos ideológicos que surgem na visão antropocêntrica que se firmou no modernismo e que de modo tão eficaz se propôs a separar sujeito e objeto, homem e natureza, resultando no que acompanhando Guimarães (2004b) acreditamos ser a principal razão para a crise ambiental que observamos.

A concepção racional e dominadora tem consequências para a formação dos educadores ambientais que de acordo com Tozoni-Reis (2004) aponta para a reprodução dos mecanismos ideológicos como argumento político para atitudes autoritárias de controle social.

O processo de reconstrução de uma prática docente pode ser árduo e carregado de significados. Ao profissional compete a preocupação de estabelecer um caminho seguro e não traumático capaz de projetá-lo ao lugar mais adequado para sua conformação de educador ambiental que segundo Penteado (2010, p. 68) “cabe ao professor coordenar situações de ensino, provocadoras, propiciadoras, desencadeadoras de aprendizagem”. Este deve ser um processo contínuo e permanente, pois o desenvolvimento de projetos isolados não dá conta de criar as condições necessárias para que ocorra um ensino ambiental que corresponda aos anseios da sociedade, sendo necessário envolver alunos e principalmente outros professores para a construção coletiva de soluções.

Os processos de ensino-aprendizagem podem ser interpretados como um conjunto de atividades que se realizam coletiva e socialmente a partir dos conceitos, experiências e sentimentos que os sujeitos da aprendizagem já possuem, incorporando, através de processos de reflexão-ação, a assimilação ativa de novas interpretações e concepções mais complexas e aprofundadas das inter-relações socioambientais, mediadas cultural e historicamente pelas situações concretas nas quais se encontram inseridos (PENTEADO, 2010, p. 68).

O fazer ambiental pressupõe envolvimento com as questões que possam dificultar o processo de incorporação de uma prática, de um hábito, de um fazer

ambiental. Determinar essas condições significa determinar como são construídas as relações que possam contribuir para a formação dos sujeitos ecológicos.

A este respeito, Tozoni-Reis (2004, p. 149) afirma:

A dimensão ambiental das relações sociais exige dos profissionais dessa área, e particularmente do educador ambiental, o exercício de uma função social de síntese, isto é, que seja formado na perspectiva da capacidade de integrar os conhecimentos e a cultura com a formação socioambiental dos sujeitos ecológicos.

O educador ambiental precisa se apropriar de novas técnicas e de práticas que contribuam com seu trabalho, mas não será suficiente se sua postura, sua atitude diante das dificuldades e incertezas do trabalho não forem modificadas. É na prática docente que surgem elementos para uma didática inovadora, concretizando-se da prática para a prática, revelando uma oportunidade de investigar a própria atividade e de transformarem seus “saberes-fazeres”. (TOZONI-REIS, 2004)

A *práxis* ambiental precisa considerar esse manancial de saberes produzidos pelos professores. A troca de informações entre os profissionais educadores precisa ser estimulada e é preciso garantir que nos horários de trabalho coletivo sejam oportunizados momentos para troca de experiências, mas que estes momentos não se restrinjam aos ambientes da escola, mas sim que extrapolem os muros da mesma e tragam prestígio para todos que dela fazem parte.

Os saberes da ação pedagógica legitimados pelas pesquisas são atualmente o tipo de saber menos desenvolvido no reservatório de saberes do professor, e também, paradoxalmente, o mais necessário à profissionalização do ensino. (GAUTHIER, 2006).

A sensibilização é uma etapa fundamental no processo de engrandecimento da Educação Ambiental desenvolvida na escola. O entendimento das relações que permeiam os conteúdos das diferentes disciplinas é imprescindível para avançar nos processos de aprendizagem ambiental, mesmo que não sejam considerados momentos de Educação Ambiental.

Neste caso, a percepção da existência das belezas naturais ou de que o lixo ou a contaminação não resolvida são graves problemas ambientais, constituem-se em elemento importante a ser considerado para as evidências de problemas ambientais. Entretanto quando essas percepções não são trabalhadas e ficam

simplesmente no campo da sensibilização, acabam não produzindo o efeito esperado de avanços significativos para uma compreensão mais abrangente da sociedade.

O resultado previsto é que não ocorreram mudanças comportamentais passíveis de serem incorporadas na cultura local, e nem foram desenvolvidas atitudes que mexam com os princípios esculpidos pela sociedade, o que não contribui para uma nova forma de racionalidade ambiental, que consideramos ser a principal finalidade do processo de Educação Ambiental.

As instituições escolares e até mesmo fora delas deve ter um processo de constituição de valores de base democrática, sem esquecer os direitos humanos, às questões de gênero, étnicas de convivência e de tolerância, circunscritos ainda pelo respeito ao meio ambiente e aos recursos naturais e com apoio incondicional dos diferentes sujeitos e das organizações sociais.

#### **4.3 A Prática do Educador Ambiental**

O termo educação ambiental foi criado em função do ser humano ter se afastado da natureza, atitude que tem sido apontada por Guimarães (2004 a) e Tozoni-Reis (2004) como extremamente prejudicial ao próprio homem. Neste sentido a educação ambiental já se apresenta como uma realidade que adentra as escolas e pressiona os professores a investir esforços diante dessa nova perspectiva formativa do “sujeito ecológico”, concebida por Carvalho (2001).

Assim, ao abordar as questões relacionadas ao educador ambiental pode-se pensar na formação de cidadãos conscientes, em que seus exemplos e seu comportamento evidenciam o meio ambiente de modo mais adequado e capaz de colaborar para que seus educandos sejam formados e se distanciem da teia de incertezas que reveste o mundo contemporâneo.

O educador ambiental forma primeiramente pelo exemplo, principalmente quando fala. Precisamos afastar do nosso discurso a incomoda presença que representa a manifesta ideologia do consumo que produz a rotatividade perigosa dos fluxos de produção.

O processo de educação para o ambiente e com o ambiente exige que o profissional da educação amplie seu entendimento sobre o mundo. Vivemos uma

crise de percepção, que precisa ser resolvida a partir de nossas atitudes e do diálogo com os educandos sobre o que acontece a nossa volta.

Na abordagem deste trabalho buscamos resolver parte dessa problemática da falta de percepção sobre as questões ambientais desenvolvendo em conjunto com as professoras participantes um estudo sobre a educação ambiental com auxílio do mapa conceitual de Novak & Gowin (1988). A proposta é demonstrar as possibilidades de utilizá-lo como alternativa concreta de operacionalização dos saberes ambientais presentes na experiência de trabalho dos professores e também na estrutura cognitiva dos educandos.

Guimarães (2004b, p. 134) discorre que “a educação em uma perspectiva crítica se propõe a formar dinamizadores de ambientes educativos (e não multiplicadores)”, assim, evidencia-se que o educador ambiental deve enveredar seus esforços não apenas na resolução pontual de um problema, mas sim na raiz complexa existente na dimensão ambiental que envolve dialeticamente o fazer e o pensar sobre o fazer.

É possível perceber que tanto o saber quanto o fazer na dimensão ambiental estabelecem estreita relação com a postura crítica que buscamos para contribuir com a formação de profissionais educadores que tenham o fazer educativo no campo ambiental como meta para sua integração pedagógico-educativa.

Mesmo diante das subordinações a que estamos submetidos, e das inúmeras concepções contrárias às nossas, vindas de um sistema opressor constituído e sustentado pela cultura dominante, podemos ao menos diligenciar esforços e interferir na própria atividade docente, refletindo, investigando e produzindo conhecimentos a partir da prática.

Tristão (2002, p. 173-181) aponta a existência de quatro desafios para a educação ambiental, que constituem a fórmula do papel do educador na contemporaneidade. O primeiro desafio é o de “enfrentar a multiplicidade de visões”, existentes para educação ambiental. O segundo desafio é o de “superar a visão do especialista”, e para tanto o caminho provável é a ruptura com as práticas disciplinares. O terceiro desafio é “superar a pedagogia das certezas”, e isto converge com as premissas que norteiam a formação do “professor reflexivo”, o que implica compreender a modernidade. O quarto desafio é “superar a lógica da exclusão”, que soma ao desafio da sustentabilidade a necessidade da superação das desigualdades sociais.

Pode-se inferir que o trabalho de educador ambiental está envolto em complexidades que exigem uma capacidade de apoderar-se dos núcleos de conhecimento que possuem a temática, sem que se torne um adepto do conhecimento exclusivista, possibilitando superar os inconvenientes de ordem cultural ou organizacional presentes na esfera de poder que determina as ações (TRISTÃO, 2002, p. 173-181).

Neste sentido, temos a convicção de que o trabalho de formação continuada para educação ambiental pode contribuir para que mazelas sociais sejam resolvidas a partir de trabalhos realizados e imersos numa postura de reflexão como defendida por Schön (2000) e que se alinha perfeitamente ao que foi exposto anteriormente. Contudo, percebemos que existe uma preocupação com os caminhos que precisam ser seguidos para efetivar ações ambientais que tenham em sua origem um processo de reflexão.

É nossa compreensão que as ações que estimulam o entrosamento entre professores e alunos, como é o caso das atividades promovidas nesta pesquisa com a utilização do mapa conceitual, podem contribuir de maneira reflexiva no desenvolvimento da teoria e das práticas ambientais, elevando nossa percepção sobre os problemas ambientais que reconhecidamente e de modo generalizado tem preocupado atualmente (GUIMARÃES, 2006).

Essa percepção sobre os problemas que nos atingem, por si só, não garantem a formulação e consequente aplicabilidade de conhecimentos por intermédio da educação ambiental, de maneira suficientemente convergente para a evolução dos saberes ambientais voltadas a uma perspectiva crítica e socialmente responsável.

Nos diálogos estabelecidos informalmente com professores, e que representaram a motivação para realização desta pesquisa, constatamos que subsistem inúmeras percepções sobre educação ambiental, e que todas sofrem interferências oriundas de diferentes fontes. O que implica numa postura de questionamento diante dos acontecimentos e da influência exercida pela cultura dominante que poderá concorrer para um novo processo de aprendizagem de uma nova sociedade, ambientalmente mais sustentável e mais engajada na defesa de seus valores.

Sobre essa perspectiva Luzzi (2012, p.35) salienta que:

O movimento da modernidade, embora tenha significado o rompimento com a mentalidade mística e, de alguma maneira, melhorado a qualidade de vida da população, gerou outros problemas socioambientais, de vida da população, e um grande desafio ético e moral... O principal desafio da atualidade consiste em realizar uma profunda reflexão acerca do que significa ser humano, na busca pela identidade perdida, para não continuar promovendo uma vida sem sentido e sem esperanças.

A decisão de corrigir os rumos da educação ambiental pertence a todos nós, mas não é necessariamente uma decisão coletiva, pois está no indivíduo a decisão de mudança. Reside no processo educativo o caminho mais promissor rumo à nova identidade humana, só ele tem condição de contribuir para que tal fenômeno ocorra de forma mais abrangente. Assim, o caráter questionador, presente nos movimentos ambientalistas representa as possibilidades de transformação das realidades constituídas nos diferentes ambientes.

É pela inquietude que se pode estabelecer uma prática concreta que busque uma nova racionalidade, e outros saberes, revolucionando integralmente as dimensões objetivas e subjetivas, de modo individual e coletivo, cultural e econômico, que caracterizam a existência dos seres humanos no planeta (LOUREIRO, 2006, p.109).

Assim, são muitas as incertezas sobre o futuro do planeta ou sobre a continuação da espécie humana, e elas permeiam os caminhos daqueles que ousam trabalhar a Educação Ambiental. O professor que levanta a bandeira de educador ambiental quase sempre está sozinho, perdido num emaranhado de informações muitas vezes desconstruídas.

No entanto, a grande maioria dos educadores é convicta da necessidade de trabalhar a temática ambiental, mesmo que não compreendam a fundo o porquê. Para Luzzi (2012, p.134) “Os professores têm sido submetidos a um modo de pensar a educação e a pedagogia que dificulta apreender o sentido e a natureza da profissão docente.”

A consequência deste modo de realizar educação é que o ciclo vicioso permanece inalterado, afastando qualquer possibilidade de reflexão sobre as tarefas realizadas diariamente ou dos acontecimentos a que somos submetidos a nível municipal, estadual ou mesmo mundial.

A educação ambiental é um campo teórico em construção. Ela exige que se problematize e esquematize conceitos, pondo a prova nossas certezas, assumindo

uma postura crítica que dê conta de enfrentar as armadilhas paradigmáticas que se colocam diante dos estudiosos do tema.

O ato de refletir sobre a complexidade ambiental resulta numa estimulante empreitada rumo à dimensão transformadora que almeja modificações no campo pedagógico, a fim de que se possa conduzir uma profunda mudança de comportamento na sociedade. Não se trata de simples correção nos rumos, mas sim de modificar atitudes, práticas sociais e profissionais que possam enfim contribuir para minimizar os problemas ambientais e reinventar práticas pedagógicas. (PIMENTA, 2008).

O papel do educador ambiental é identificar que os padrões culturais podem dificultar a percepção e o desenvolvimento da realidade no contexto social e ambiental. Este é o ponto de partida para reprimir as forças dominantes no contexto capitalista.

É necessário identificarmos de que modo são estabelecidos os padrões culturais de origem cartesiana que influenciam o ensino, compreender a dinâmica que nos aprisiona a este sistema perverso que estabelece horizontes determinados, sem perspectiva, incapazes de efetuar escolhas e de participar das decisões que envolvem a todos. Reverter este processo é trabalho urgente que precisa ser feito (GRÜN, 1996).

Para alcançar essa condição de reconhecimento precisamos engendrar esforços e realizar o ensino problematizador, que busque compreender as amarras culturais a fim de superá-las, produzindo aprendizagens dinâmicas e transformadoras do cidadão comum em sujeito crítico e comprometido com as questões ambientais.

A existência de uma crise ambiental entendida por Guimarães (2004b) como uma “crise de civilização”, conduzida por um modelo de exploração; abusa da capacidade de regeneração da natureza e da condição de reorganização da sociedade, dificultando ações voltadas para o campo social, político, cultural e histórico.

A educação ambiental deve ser uma prática educativa que vise produzir autonomia e não a dependência, buscando a emancipação de sujeitos, tornando-se um instrumento de transformação, visto que capacita o educador e o educando a intervir na transformação da sociedade. Porém, para consolidar-se como prática libertadora, torna-se necessário, primeiramente, ampliarmos o nosso olhar e

reconhecer o meio ambiente como um espaço de inter-relações existentes entre fatores químicos, físicos e sócios culturais (CAVALLARI, 2006)

Entende-se que a Educação Ambiental, em uma abordagem crítica constitui-se como uma prática reflexiva, que proporciona e estimula uma leitura crítica da realidade e a compreensão dos problemas e conflitos ambientais nela existentes, formando sujeitos capazes de decidir e atuar como agentes transformadores, que agem e organizam-se individual e coletivamente. Assim, podemos entender que é importante redescobrir os modos de compreender a realidade que nos cerca e a partir dele definir os processos de construção do saber ambiental.

É com base nesse raciocínio que entendemos ser possível a utilização dos mapas conceituais como instrumento de auto avaliação, de reflexão sobre o aprendizado gerado nos alunos entre outras possibilidades apontadas por Novak & Gowin (1988) como potencialidades dos mapas conceituais.

#### **4.4 Mapa conceitual: ferramenta didática**

O mapa conceitual é uma ferramenta utilizada para absorção de conhecimentos. Foram desenvolvidos em 1972, dentro do programa de pesquisa realizado por Novak na Universidade de Cornell, no qual ele buscou acompanhar e entender as mudanças na maneira como as crianças compreendiam a ciência. Seu desenvolvimento partiu de trabalhos sobre psicologia da aprendizagem e teoria da assimilação. Novak & Cañas (2010, p.10) assim definem os mapas conceituais:

são ferramentas gráficas para a organização e representação do conhecimento. Eles incluem conceitos, geralmente dentro de círculos ou quadros de alguma espécie, e relações entre conceitos, que são indicadas por linhas que os interligam. As palavras sobre essas linhas, que são palavras ou frases de ligação, especificam os relacionamentos entre dois conceitos.

São utilizados para representar esquematicamente conceitos pré-existent na estrutura cognitiva do sujeito, de modo que se possam estabelecer as relações entre novos e antigos conceitos.

Neste sentido, assumem característica de ferramenta, servindo para orientar os alunos a aprenderem conceitos das disciplinas, sobretudo as questões



ambientais que são conteúdos, abordados transversalmente, passíveis de conexões com diferentes disciplinas e que possuem conceitos prévios.

O potencial da técnica fica evidente se observarmos que se trata de uma ferramenta em que os alunos são levados a refletir sobre a estrutura conceitual e relacional da matéria que está sendo ensinada. É como se o aluno tivesse que encontrar um significado novo para um conhecimento velho, promovendo um entendimento do novo conceito pela diferenciação.

Outro fator que impulsiona a capacidade instrucional da técnica está no fato de representar visualmente as informações, o que contribui para o aprendizado daqueles que aprendem pelo canal visual. Salienta-se ainda que o movimento não linear viabilizado pelo mapa conceitual serve de estímulo à atividade cerebral, quando força a memória a guardar e recuperar as informações de forma rápida e intuitiva.

Moreira (2006a) defende ainda o uso dos mapas conceituais como instrumento de avaliação. Pondera que não podemos desejar que os mapas conceituais sejam utilizados como instrumento para testagem de conhecimentos simplesmente. Para ele, serve como mecanismo capaz de identificar uma estrutura hierarquizada, diferenciada, em que se possa perceber a capacidade do educando relacionar conceitos sobre determinada unidade de estudo com elementos da vida real, sobretudo na dimensão ambiental.

Sua principal característica é o fato de relacionar explicitamente o conhecimento que o aprendiz já possui com as novas informações a serem incorporadas por sua estrutura cognitiva. O mapa serve ainda como recurso para que o docente possa analisar antecipadamente o conteúdo a ser ministrado.

Para Moreira (2006b, p.26), “mapas conceituais podem ser uma ferramenta importante para focalizar a atenção do planejador de currículo para o ensino de conceitos e para distinção entre conteúdo curricular e conteúdo instrumental”. Neste sentido, os mapas podem refletir questões muito particulares, em especial, como as pessoas constituem suas estruturas de conhecimento e estabelecem o domínio a ser representado em contextos específicos como a educação ambiental.

## **5 SABERES AMBIENTAIS DAS PROFESSORAS: RESULTADOS**

Nesta seção apresentaremos os resultados alcançados pela pesquisa de campo a partir da análise dos dados coletados, discutindo a proposta de ação e intervenção estabelecida na pesquisa-ação. A colaboração efetivamente alcançada, a análise das concepções de educação ambiental e do saber docente que deu ensejo à investigação colaborativa aqui representada, também serão observados.

Primeiramente apresentaremos o local da pesquisa, com breve histórico, missão e proposta curricular da escola. Na sequência, a análise dos dados sob a luz do referencial teórico e as contribuições que foram colhidas durante as reuniões das oficinas, do grupo focal e com os mapas conceituais das professoras. Ao final será apresentado o processo de intervenção realizado, que teve como produto final, os mapas conceituais das professoras participantes das oficinas sobre educação ambiental e dos 24 (vinte e quatro) alunos do quarto ano que participaram das atividades para confecção do mapa conceitual sobre meio ambiente.

A seção resultou de uma construção coletiva entre professoras participantes e pesquisador, e foi pensada para ser realizada como evento teste de verificação da eficácia dos mapas conceituais como instrumento de ensino e aprendizagem. A atividade foi realizada dentro da sala de aula com os alunos da turma do quarto ano matutino, turma da professora P1, escolha feita pelas professoras.

Os trabalhos de elaboração do mapa conceitual, realizados pela professora juntamente com sua turma, foram oportunamente acompanhados pelo pesquisador, que se fez presente e realizou a observação pertinente para a pesquisa. A intenção era encontrar evidências que pudessem comprovar a eficácia do mapa conceitual, sua utilidade e condição de ferramenta de ensino-aprendizagem junto aos educandos.

### **5.1 A Escola: Local da Pesquisa**

A escola Antônio Gonçalves Dias recebeu esse nome no momento da sua inauguração, em 1992, quando o então Governador do Estado, Oswaldo Piana Filho, formalizou o ato com o Decreto de Criação nº 5565 de 26 de maio de 1992 e seu funcionamento foi efetivado pela Resolução n.1129/13-CEE/RO, de 18 de

fevereiro de 2013, e Parecer n. 002/13-CEE/RO homologado em 06 de março de 2013. O nome da escola é uma homenagem ao grande poeta romântico brasileiro, Antônio Gonçalves Dias, que além de ser professor, lutava por um país melhor através da poesia. (RO, PPP da Escola 2013, p.10). É possível verificar nas figuras 3 e 4 a respeito do portão de entrada e do pátio coberto onde as crianças comem a merenda e aproveitam o intervalo para brincar:

Figura 3 - Fachada da escola AGD



Fonte: Arquivo da Escola Antonio Gonçalves Dias

Figura 4 - Pátio coberto da escola



Fonte: Arquivo da Escola Antonio Gonçalves Dias

Atualmente a escola atende a uma clientela de 222 alunos no ensino regular no período matutino e vespertino e 18 alunos na Educação de Jovens e Adultos no período noturno, perfazendo um total de 240 alunos, que representam aproximadamente 250 famílias que se enquadram como baixa renda.

Seu quadro de funcionários é composto por 38 (trinta e oito) servidores, sendo que destes 14 (quatorze) são professores e todos possuem nível superior. Em relação aos alunos a grande maioria é nascida em Cacoal, sendo que 62% são do sexo feminino e 38% são do sexo masculino.

A missão defendida pela instituição é:

[...] garantia de um Ensino qualitativo, igualitário e inclusivo, que possa fazer dos cidadãos seres históricos, sociais, políticos, culturais e conscientes do compromisso que cada um deve ter na participação da transformação do local onde vive, por meio de ações e práticas coletivas que resultem em decisões capazes para a construção da tão sonhada sociedade livre, justa, solidária, dentro dos moldes políticos, sociais, culturais e sustentáveis (RO, PPP da Escola Antonio Gonçalves Dias, 2013, p.78).

Para cumprir o papel de instituição que busca a melhoria da educação a escola apresenta em seu PPP 2013/2014 um rol de projetos que pretende desenvolver. Alguns constam de financiamento para sua execução como é o caso do projeto de leitura “Monteiro Lobato” que está vinculado ao PROFIPES, que é um Programa de Suporte Financeiro a Projetos Escolares, criado pela Lei Estadual 1517/05, cuja participação requer a adesão da escola, tendo por objetivo propiciar às unidades de ensino o fortalecimento de sua autonomia pedagógica através do suporte financeiro a projetos escolares. O Programa busca atender dificuldades detectadas na aprendizagem do ano anterior e propor medidas para saná-las, em que a escola propôs o Projeto “Monteiro Lobato” que tem o objetivo de estimular nas crianças o hábito da leitura, conhecer obras do autor, proporcionando aos alunos mais conhecimentos para tornar a leitura mais prazerosa.

Outro programa do Governo Federal que tem sido implementado na escola é o “Mais Educação” <sup>13</sup> cujo objetivo é ampliar o tempo e o espaço educativo, a fim de

---

<sup>13</sup> O Programa Mais Educação foi instituído pela Portaria Interministerial nº 17/2007 e pelo Decreto nº 7.083/2010, integra as ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), como uma estratégia do Governo Federal para induzir a ampliação da jornada escolar e a organização curricular, na perspectiva da Educação Integral (RONDÔNIA, PPP da Escola Antonio Gonçalves Dias, 2013 - 2014).

buscar a formação da criança e do adolescente de forma integral e emancipadora, integrando-as às ações do Projeto Político Pedagógico da escola, conquistando o envolvimento da família e da comunidade. Visa também contribuir para melhoria do desempenho acadêmico através de vivências nas diversas formas de expressão e proporcionar momentos de lazer e entretenimento de forma educativa e monitorada.

Estas são algumas das ações desenvolvidas no ambiente escolar que visam a melhoria do processo educativo.

## **5.2 Categorização: Temas Emergentes Sobre Educação Ambiental**

De acordo com Bardin (1977), a interpretação dos dados de uma pesquisa é definida como caminho para descobrir os “núcleos de sentido” que representam alguma coisa e que podem contribuir para objetivo analítico a ser escolhido, sendo que para facilitar tal interpretação a autora defende que é necessário dividir em categorias.

Desse modo, para que pudéssemos obter tais informações e definir as categorias que representam a essência que emerge dos dados coletados na pesquisa, foi necessário transcrever as gravações e realizar a “leitura flutuante” recomendada pela autora para encontrar e fixar frequências de registros, agrupando-as por significação semântica a fim de constituir nossas categorias.

A propósito da seleção de categorias, Bardin (1977, p.117) informa que “é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos”. Por esta razão os dados coletados e anotados por nós e pela auxiliar de pesquisa, foram cruzados para obter informações de todo o material coletado pelos diferentes instrumentos utilizados na pesquisa.

É importante salientarmos que a categorização assume uma ligação com a abordagem qualitativa, de modo interpretativo, exigindo coerência com a problematização e com os objetivos da pesquisa para estabelecer um caminho que pudesse representar a análise dos dados.

A partir daí observamos que foram surgindo com maior frequência sentimentos, proposições e afirmações que, pela aproximação semântica, fizeram

emergir do processo e se constituíram em três categorias principais, são elas: Categoria 1. Disciplinaridade, Interdisciplinaridade e/ou Transversalidade; Categoria 2. Tendências no Trabalho com Educação Ambiental; Categoria 3. Formação e Saber Ambiental Docente.

Na sequência apresentaremos as temáticas emergentes e as categorias identificadas que estabeleceram as relações entre os instrumentos utilizados e fundamentaram as reflexões nos autores do referencial teórico.

### **5.2.1 Disciplinaridade, interdisciplinaridade e/ou transversalidade**

Esta categoria surgiu fundamentalmente quando realizamos a busca documental na escola, oportunidade que investigamos o Projeto Político-Pedagógico da escola 2013/2014. Também foram encontrados elementos nos depoimentos, durante o grupo focal e nas oficinas, reforçando as considerações expostas a seguir.

Os elementos coletados do PPP da escola demonstraram como a educação ambiental é proposta no documento, favorecendo a análise e a constatação, sobretudo, das questões que envolvem temas como: transversalidade/interdisciplinaridade, projetos de educação ambiental e formação continuada.

Uma proposta curricular procura nortear as ações de uma instituição de ensino, independentemente da sua condição de oficialidade ou mesmo do aspecto oculto que se estabeleça em determinadas circunstâncias. Segundo Kelly (1981, p. 4) “com currículo oficial indica-se o que está determinado no papel, em programas, prospectos, etc., e currículo real denota aquilo que se faz na prática”. De toda sorte cabe ao professor participar da construção deste currículo, concorrendo para adequação das propostas, prestigiando o que no seu entendimento, será o melhor para a formação do educando.

É possível depreender da análise documental feita no Projeto Político Pedagógico da escola (RO, PPP, 2013/2014), que este procura estabelecer um alinhamento com os seguintes diplomas: Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL/MEC, 1997), Referenciais Curriculares de Rondônia (RO, RCR, 2013) e Resolução Nº 108/03-CEE/RO de 15 de Dezembro de 2003. A menção feita a tais documentos, ainda que oportuna e necessária, não representa uma obrigatoriedade

no trabalho com os temas transversais, pelo contrário, torna ainda mais evidente a dificuldade que se apresenta em trabalhá-los.

A decisão de incluir o Tema Transversal/Meio Ambiente nos PCN (BRASIL/MEC, 1997) foi a forma encontrada para inserir a questão ambiental no ensino formal. A transversalidade possibilitou abordar em diferentes disciplinas do ensino fundamental a temática ambiental, evitando que a Educação Ambiental ficasse restrita a uma determinada disciplina, permitindo uma abordagem ampla da questão ambiental.

De toda sorte, ao relacionar os problemas sociais com os ambientais, destacando a necessidade de trabalhar uma educação ambiental que aborde as questões polêmicas e cotidianas da vida do cidadão, o Tema Transversal Meio Ambiente exposto no PCN (BRASIL/MEC, 1997) acabou por reconhecer “a existência de uma crise ambiental” e não a “crise civilizatória” ou socioambiental que observamos e que é defendida por Guimarães (2004a, 2006).

De acordo com os parâmetros, a educação ambiental deve promover as mudanças de valores para transformação social, impondo às sociedades novas formas de pensar e agir, novos caminhos e modelos de produção, para suprir as necessidades humanas, e as relações sociais que não perpetuem tantas desigualdades e exclusão social.

O documento (RONDÔNIA, PPP da Escola Antonio Gonçalves Dias, 2013 ou 2014, p. 64), seguindo orientações do PCN (BRASIL/MEC, 1997) informa que na escola os “Temas Transversais Serão trabalhados de Forma Interdisciplinar dentro dos Componentes Curriculares Afins” Para efetivar os trabalhos em conformidade com esta orientação, faz-se necessário um completo entendimento, por parte dos profissionais envolvidos, do significado dos termos “transversalidade” e “interdisciplinaridade”. Também se faz necessária a compreensão de quais áreas podem ser consideradas afins, a partir daí será possível aos profissionais educadores apoderarem-se do conhecimento que irá viabilizar o trabalho com os temas transversais.

É importante ressaltar que de acordo com García Gómez (2000) e Andrade (2001) a transversalidade é um assunto complexo, muitas vezes interpretado de maneira equivocada como “interdisciplinaridade” ou “multidisciplinaridade”, o que dificulta sua consolidação, tornando mais distante seu processo de aplicação nas práticas escolares. Assim, muito embora a instituição possua um quadro de

professores que se esforça para desenvolver atividades que abordem os temas transversais, sobretudo atividades que desenvolvam ações ambientais, procurando efetivar a educação ambiental na escola, em conformidade com as orientações dos PCN (BRASIL/MEC, 1997), é possível perceber que existem dificuldades que precisam ser compreendidas para que possam ser sanadas.

Nesta direção, verificamos que mesmo que o PPP da escola(2013) aponte como atribuição da equipe pedagógica “Planejar e organizar as Reuniões Pedagógicas e Formação Continuada do corpo docente juntamente com a Direção da escola”, mencionando inclusive a existência de um “projeto de formação continuada”, o que os professores sentem e relatam é, que, no tocante a conteúdos ou estudos voltados a transversalidade e a interdisciplinaridade, as ações não são satisfatórias. (RONDÔNIA, PPP da escola Antonio Gonçalves Dias, 2013 ou 2014).

As professoras defendem a participação de profissionais de outras instituições realizando o trabalho de formação continuada que viabilize ações específicas e troca de experiências sobre temas transversais. Nesta mesma direção segue Tozoni-Reis (2004) que defende a interdisciplinaridade como elemento fundamental para reestruturação do ensino e da formação dos professores.

A ponderação a ser feita indica que qualquer ação que busque viabilizar um trabalho de inserção da educação ambiental no ambiente escolar, deve levar em consideração a realidade educacional local, respeitando as individualidades e incentivando os processos de valorização das experiências identificadas como posturas ambientais proativas e críticas.

No quesito “projetos” procuramos identificar as diretrizes estabelecidas pela escola que contribuíssem para o desenvolvimento da educação ambiental. A indicação de Projetos no PPP da escola demonstra o comprometimento do gestor e de toda a comunidade escolar com a questão ambiental, refletindo sua importância como elemento de formação cidadã.

O programa descrito pela escola em seu PPP, e que possui relação direta com a educação ambiental é o “Projeto Com-Vida”: Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida. Esta comissão faz parte das deliberações da I Conferência Nacional Infante-Juvenil pelo Meio Ambiente, realizada pelo Ministério do Meio Ambiente em parceria com o Ministério da Educação, em 2003. Faz parte da Agenda 21 Escolar, que prima pela elaboração de propostas e projetos de educação ambiental na escola.



Muitas propostas definidas pela Comissão do Projeto Com-vida para serem realizadas em 2013-2014 foram incorporadas como propostas do PPP escolar, mas que foram desenvolvidas apenas no ano de 2013, pois o professor coordenador do projeto conseguiu eleger um grupo de alunos para compor a comissão. No entanto, em 2014 quando efetivamos a pesquisa, ouvimos do professor coordenador as seguintes reclamações: falta de incentivo oficial e apoio financeiro, pouco envolvimento dos pares e da comunidade.

De acordo com depoimento do professor responsável pela coordenação da Com-vida na escola, “tem sido difícil conduzir os trabalhos de incentivo aos membros da Com-vida com pouco tempo disponível e sem recursos e apoio na realização de atividades externas” (P 3) demonstrando possíveis entraves nas ações propostas no projeto.

Tozoni-Reis (2004) alerta para essas dificuldades expressas referentes ao comprometimento dos entes públicos e na oferta de recursos que possam viabilizar ações de educação ambiental. A situação aponta para as dificuldades existentes na interpretação e na decisão sobre como a escola deve trabalhar a educação ambiental. É possível que a transversalidade e a interdisciplinaridade ainda representem um caminho com areia movediça, principalmente quando analisamos a infinidade de novas demandas estabelecidas para o ensino escolar.

A esse respeito, Nóvoa (2009) comenta que os professores estão sufocados com a inclusão de inúmeros conteúdos no currículo. São temas e competências que foram incorporados aos conteúdos, o que de certa forma afastou o professor de sua principal função que é ensinar. Assim, é imperativo concordar com o que foi arrazoado pelo autor e, enfatizamos que esse modelo de educação que procura absorver todas as demandas existentes não contribui para a compreensão e superação das dificuldades observadas no campo da educação ambiental.

O comportamento consumista estabelecido pelos seres humanos modernos tem sido responsável por parte da crise ambiental observável, marcando os limites da racionalidade econômica. As consequências de tais atitudes são sentidas nas diversas áreas de conhecimento, que exigem a formulação de projetos de reconstrução e métodos de análise e interpretação diferentes e inovadores.

É na escola que se tenta alcançar este propósito. A ela cabe viabilizar a formação deste novo indivíduo, capaz de compreender a nova racionalidade. Para Leff (2007, p. 37), “é uma busca de princípios éticos e produtivos que comunguem o

pensamento da complexidade, novos valores e saberes, que busquem alternativas e a superação dos dilemas sociais como uma nova forma de tratar as questões ambientais; socialmente responsável e equilibrada nas relações entre os indivíduos e o meio ambiente”

Pelos depoimentos pessoais das professoras, é possível evidenciar que muito embora os temas transversais apareçam contemplados no PPP da escola, não são facilmente incorporados à prática educativa, conforme relatos nos depoimentos que reforçam essa análise:

- P2: nem sempre consigo trabalhar os temas transversais propostos;
- P4: abordar os temas transversais é sempre difícil quando temos um conteúdo para trabalhar anualmente;
- P5: o tema transversal precisa ser trabalhado como um projeto;
- P6: o currículo está sobrecarregado, é difícil pensar em outra coisa além dos conteúdos.

O que se constata dos depoimentos é que os professores sentem-se sobrecarregados, são muitos conteúdos que precisam ser trabalhados no currículo formal, e se não bastasse, existem os temas que precisam ser trabalhados de forma transversal, em momentos oportunos, além de outras propostas que vão surgindo e incorporadas à realidade da escola. Assim, o currículo escolar precisa ser entendido, como a instância que reflete o processo de quebra de paradigmas, mesmo quando ainda não consegue responder às demandas mais humanizadas que se tornam claras numa sociedade atual pautada na cultura urbana e consumista que reforça o individualismo e reduz o sentido da vida ao gesto de comprar e consumir, postura fragmentada e alienada que leva à despolitização (LOUREIRO, 2006; GUIMARÃES, 2006).

Nesse sentido, sugere-se a adoção de uma abordagem interdisciplinar que supere a visão fragmentada do conhecimento por meio da integração e interação das disciplinas e do engajamento de educadores na educação ambiental. Deste modo, o currículo e a escola precisam proporcionar aos educandos, a experiência democrática, oportunizar a discussão e a participação, o questionamento dos pressupostos do senso comum social. Por intermédio da interdisciplinaridade, há necessidade de atender às novas demandas do contexto socioambiental.

É importante apresentar para a comunidade estudantil, os instrumentos das disciplinas, para efetivar a leitura das dimensões e integrá-las interdisciplinarmente para favorecer a correta interpretação da complexidade que envolve a temática. É a partir de um currículo construído com a participação de todos que se pode almejar a superação da visão fragmentada de conhecimento.

Os educadores com formação ambiental desenvolvem práticas curriculares articuladas com questões relativas ao uso dos recursos naturais e do equilíbrio dos ecossistemas naturais, além de questões relacionadas ao ambiente humano e do caráter global, interconectado com o mundo (LUZZI, 2012).

É nesta perspectiva que o currículo da escola deve conter elementos significativos aos novos conceitos e conhecimentos dos alunos, por meio da utilização dos valores e condutas na perspectiva de desenvolver um cidadão crítico e ambientalmente responsável. Neste aspecto, a educação ambiental pode proporcionar elementos que se diferenciam da educação tradicional, apresentando-se como saber transversal, implicando na integração das disciplinas e na participação em processos que garantem o entrosamento entre os conhecimentos e as diversas práticas educativas (LUZZI, 2012).

Na escola Antônio Gonçalves Dias é possível observar, que no ensino fundamental, a educação ambiental tem ocorrido por intermédio de projetos presentes no PPP, bem como em projetos pontuais extracurriculares e voluntaristas. Entretanto, concordamos que projetos que visam à conscientização da preservação ambiental podem representar possibilidades de aprendizagem, especialmente quando se aponta para a perspectiva interdisciplinar.

Os professores da escola que participaram da pesquisa são unânimes em afirmar que a educação ambiental é extremamente fundamental para o desenvolvimento de uma postura crítica de participação social nos alunos. Contudo encontram dificuldades para desenvolver a temática numa perspectiva transversal e principalmente interdisciplinar. Assim, é oportuno salientar que educar para a cidadania envolve a tarefa dedicada do professor para adequar aos alunos o conteúdo e o próprio discurso relacionado com a realidade. Essa atitude evidencia valores essenciais para o bem viver na escola e na sociedade e possibilita o agir no cotidiano escolar e fora dele, considerações que identificamos nas atribuições presentes no PPP da escola.

A aprendizagem de procedimentos ou regras é indispensável para o desenvolvimento da participação, da solidariedade e da corresponsabilidade sobre todas as ações desenvolvidas no planeta. Neste sentido, a prática educativa na escola pode partir do cuidado com o ambiente mais próximo, e são ações como: respeito aos funcionários da escola, jogar lixo no lixo, não desperdiçar água, não rasgar livros ou folhas do caderno, entre outras.

Guimarães (2006, p. 23) adverte que embora os educadores estejam cada vez mais sensíveis as questões ambientais, no cotidiano escolar observam-se transformações ainda tímidas que dão margem para o agravamento dos problemas ambientais no entorno das escolas. A educação ambiental requer a construção de novos objetos interdisciplinares de estudo através da problematização dos paradigmas dominantes, da formação dos docentes e da incorporação dos saberes ambientais emergentes em novos programas curriculares.

Essas e outras formas de pensar a educação ambiental, hoje, é o que leva a acreditar na necessidade de se encontrar estratégias capazes de formular saberes ambientais, apropriados para fomentar novas atitudes no sujeito, com pensamento crítico, criativo, pronto para analisar os processos em torno das questões ambientais e atuar levando em consideração a sustentabilidade.

Nesta direção, é forçoso concordar com Carvalho (2000) quando critica os PCN (BRASIL/MEC, 1997) e aponta inúmeros problemas para a efetivação de uma educação ambiental conforme é estabelecido nos parâmetros, a exemplo: o deficiente desenvolvimento de materiais pedagógicos na área, a burocracia escolar que dificulta a transversalidade, e a falta de professores com formação para este tipo de trabalho.

É imperativo esclarecer que apenas promover atividades que oriente para a consciência de que jogar lixo no chão é errado ou ao diminuir nosso consumo, estaremos contribuindo efetivamente para formação de alunos criticamente conscientes. A este respeito, Luzzi (2012) alerta para o fato de que vivemos uma época onde as pessoas projetam sua existência na busca do binômio consumo-felicidade, uma incessante procura pela satisfação dos desejos que, por sua vez, adquirem uma condição efêmera sem precedentes.

O paradigma disciplinar ainda se faz muito presente e decorre da maneira como entendemos a ciência. É muito presente a fragmentação de conteúdos alavancada por uma concorrência entre as disciplinas. Esta forma fragmentária de

realizar a educação caracteriza-se como um forte apelo entre os professores, e se caracteriza como um modo de pensar e agir no seu contexto profissional. Todo educador assume em verdade uma posição ligada a suas convicções, que por sua vez estão atreladas ao mesmo paradigma dominante do qual pleiteamos nos afastar quando nos reportamos à ideia de interdisciplinaridade.

Lamosa & Loureiro (2011, p. 291) em pesquisa realizada em escolas públicas municipais de Teresópolis, salientam que “às políticas públicas de EA no âmbito escolar não contribui para a resolução das principais dificuldades enfrentadas pelos educadores das redes públicas municipais”. Informam ainda que dentre as escolas pesquisadas apenas (25%) dos trabalhos realizados são de educação ambiental na forma de temas transversais, enquanto que (76%) afirmou serem por projetos e (40%) escolheram o PPP como opção.

Observamos, ainda, que na realidade da escola pesquisada pode melhorar o trabalho da educação ambiental, ressaltados os casos de alguns professores que tem conseguido realizar atividades em parcerias. Focalizou-se os trabalhos considerados transversais, considerados no depoimento das professoras, de cada (10) dez trabalhos realizados voluntariamente na escola, apenas 2 (dois) apresentam características de transversalidade, a exceção reside nas datas oficiais.

As ações realizadas assumem a condição de trabalhos realizadas na forma de parcerias com outras entidades como é o caso das parcerias com o Ministério Público e com a SEDAM, embora buscasse mais ações de transversalidade na escola.

Guimarães (2006) e Loureiro (2006) apontam para alguns problemas na educação ambiental, como o de uma percepção reduzida da realidade, processos didáticos tradicionais, a disciplinaridade, entre outros que inviabilizam a uma prática educativa. Do ponto de vista da interdisciplinaridade ou mesmo da transversalidade, os posicionamentos educativos devem estar presentes nas questões sociais, políticas e econômicas que contornam suas existências, reafirmada por Morin (2000) entendidas como “cegueiras paradigmáticas” que nos impedem de ter “consciência da complexidade humana”.

A Constituição Federal de 1988, em seu art. 225, parágrafo 1º, inciso VI, acompanhada pela lei nº 9795/99, pelo decreto nº 4281/2002 e pelo PCN (BRASIL/MEC, 1997) são explícitos quando preceituam que a educação ambiental deve estar presente em todos os níveis de ensino, e sua missão é favorecer a

formação do cidadão consciente de seus direitos e deveres. Nesta perspectiva, pode-se pensar na formação do “sujeito ecológico” pela prática social, norteadora de uma prática social, enquanto instrumento político (CARVALHO, 2001, REIGOTA, 1998) e Loureiro (2006). Este entendimento nos permite avançar na direção de uma educação ambiental interdisciplinar e ou transversal, mas, sobretudo tudo transformadora.

Neste sentido, defendemos uma formação continuada que se estabeleça com a participação de todos na escolha da temática a ser trabalhada, de acordo com as necessidades da comunidade escolar e não somente da necessidade individual de cada professor, afastando deste contexto a formação continuada que expressa a ideia de “curso”, de “transmissão de conhecimentos”, a qual o professor assume uma postura “passiva”, sem oportunidade ou subsídios para uma reflexão crítica.

### **5.2.2 Tendências no trabalho com educação ambiental**

Durante a primeira fase exploratória, o trabalho do investigador foi identificar as expectativas das participantes e os principais problemas apontados sobre o tema “educação ambiental na escola”. A partir dos dados coletados durante as oficinas e no trabalho com o grupo focal, os temas foram surgindo, o que possibilitou a análise do material, que culminou com esta categoria que representa as tendências existentes nos trabalhos realizados e definidos pelas professoras como educação ambiental.

Já no primeiro momento, evidenciamos que os problemas identificados necessitariam de uma abordagem e de análise que privilegiasse no decorrer do estudo, ações pontuais de efetivação de formação continuada de professores sobre o tema ambiental.

Tendo em vista que o objetivo da pesquisa era investigar as tendências e práticas docentes na Educação Ambiental da escola e contribuir para efetivação do ensino e de ações ambientais que utilizem o mapa conceitual como ferramenta de ensino, entendemos ser oportuno realizar análise sobre como as professoras participantes compreendem a educação ambiental e de que tendências compartilham na prática educativa.

Desde o princípio, investigamos a dificuldade de analisar o ensino-aprendizagem, representado especialmente por uma postura academicista que

insiste tratar a educação ambiental como disciplina. Sobre esse modo de analisar a educação ambiental Leff (2007, p.162) pondera que:

[...] a necessidade de compreender a complexidade da problemática ambiental, bem como os múltiplos processos que a caracterizam, gerou um questionamento do fracionamento e compartimentalização de um saber disciplinar, incapaz de explicar e resolver tal problemática.

A análise a respeito do conhecimento ambiental deve defender a ideia de apresenta no fracionamento de um conhecimento, estamos contribuindo para fragilizar seu conteúdo, uma vez que não se pode facilmente dimensionar as inúmeras circunstâncias e relações que deixarão de se estabelecer quando consideramos apenas uma parcela dos conhecimentos disponíveis sobre determinado assunto. São informações pertinentes e intercambiáveis que não podem ser ignoradas na esfera multifacetada e complexa do saber humano.

Na continuidade dos trabalhos, um dos procedimentos de coleta que mais contribuiu para a constatação de quais tendências de educação ambiental permeia o universo das professoras participantes, foi o conjunto de oficinas do projeto de extensão “Articulando Saberes Ambientais dos Professores”, vinculado ao departamento de extensão do IFRO/*Campus* Cacoal. As oficinas foram uma iniciativa nossa para aprofundar conceitos de educação ambiental e para apresentar os mapas conceituais de Novak & Gowin (1988) as professoras.

As oficinas foram realizadas em momento oportuno, previamente agendado com as professoras, que demonstraram interesse em participar do projeto de extensão e do grupo focal da pesquisa-ação sobre meio ambiente. Contamos com a participação de 08 (oito) professoras, sendo 06 (seis) pedagogas das séries iniciais, 01(uma) pedagoga supervisora e 01 (uma) licenciada em letras, conforme demonstra o registro fotográfico na página 24 deste trabalho.

No dia 13 de outubro de 2014, a partir das 13h30min, conforme previsto no planejamento inicial das oficinas, ocorreu no laboratório de informática da escola, o primeiro encontro das Oficinas de Saberes Ambientais, na qual estavam presentes todas as professoras participantes e toda a equipe de pesquisa.

Neste primeiro momento aproveitamos para explicar a todos os procedimentos em relação às oficinas, e informamos que o objetivo principal das oficinas era estudar sobre os teóricos da educação ambiental crítica a fim de

compreender mais profundamente essa vertente educativa, bem como teriam a oportunidade de aprender sobre os mapas conceituais de Novak & Gowin (1988).

Em seguida as participantes foram avisadas de que a pesquisa-ação sobre educação ambiental ocorreria concomitantemente às oficinas do projeto de extensão sobre saberes ambientais. De início ficou estabelecido que as oficinas serviriam para identificar as tendências de educação ambiental que permeiam o imaginário docente, mas que posteriormente as participantes seriam estimuladas a pensar numa solução para efetivar a educação ambiental na escola.

Neste momento, aproveitamos para ler e reforçar junto às participantes o compromisso assumido no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que foi aceito e assinado anteriormente por todas as participantes. Durante a leitura enfatizamos que as participantes tinham a liberdade de participar ou não de todas as etapas da pesquisa.

Depois de esclarecido os pormenores iniciais, passamos às explicações do que é um grupo focal e de que modo se dariam as intervenções sobre a temática. Para facilitar as discussões, optamos por dividir o grupo de participantes em 2 (dois) subgrupos menores.

Antes de iniciar os estudos propriamente ditos sobre educação ambiental e mapa conceitual, no intuito de averiguarmos as concepções e tendências iniciais das professoras sobre a temática, decidimos realizar algumas perguntas às participantes que serviram para identificar de que local as professoras falam sobre meio ambiente e papel da educação ambiental no processo de ensino-aprendizagem na escola.

Os depoimentos a seguir marcam as reflexões acerca das primeiras impressões sobre educação ambiental apresentadas pelas professoras participantes.

Em relação à pergunta, “O que é meio ambiente?”, as professoras responderam:

P2: meio ambiente são as matas, os rios, os animais;

P4: meio ambiente é tudo que tem vida e que precisa ser preservado;

P7: meio ambiente são todos os ambientes naturais que cercam as cidades.

Nestes depoimentos iniciais das professoras é possível perceber a existência de uma preocupação evidente com a questão ambiental, contudo numa perspectiva



naturalista como a que foi apontada por Sauvé (2005 a) no referencial teórico deste trabalho. Os primeiros relatos dão conta de uma necessidade de preservar recursos para as futuras gerações e acreditam que a educação ambiental é o caminho para que todos possam contribuir e preservar para o futuro.

Outro aspecto que podemos observar, é que nas respostas existe uma manifesta ausência do homem no ambiente. É como se o ser humano não pertencesse ao mesmo ambiente, ao mesmo mundo. Esse distanciamento, é abordado por Guimarães (2004 a,b) que assevera que esta forma de compreender a temática é isenta de criticidade. Para nós pode ser compreendido como simplicidade ou carência de percepção da complexidade, por parte das professoras, das questões que envolvem a educação ambiental.

O que tem acontecido, infelizmente, é a continuidade na reprodução da cultura escolar, ao lidar com a questão ambiental, que representa uma ameaça ao processo de ensino-aprendizagem da educação ambiental, pois dificulta o amadurecimento do potencial crítico de professores e alunos ao afastar qualquer possibilidade de constatação dos fenômenos que envolvem todos os eventos relacionados a uma situação concreta.

Das respostas levantadas inicialmente, t b m foi possível comprovar uma tendência de cunho naturalístico. São respostas que possuem uma característica, evidentemente esculpida no ato de reconhecer o meio ambiente como elemento natural, onde o homem não se encaixa, no qual tudo que é produzido e realizado pela sociedade, a exemplo de nossas construções, não são identificados como meio ambiente. Esta tendência de percepção naturalística presente nas respostas   apontada por Sauvé (2005a) como uma das correntes de pensamento existentes sobre educação ambiental.

Na sequência as professoras responderam a seguinte questão: “Quais ações você executa no seu dia a dia e acredita estar contribuindo para o meio ambiente?”, as respostas foram as seguintes:

- P1: apago as luzes sempre que não preciso;
- P2: procuro produzir sabão com óleo que já utilizei na cozinha;
- P3: não jogo papel de balas ou outros no chão;
- P5: procuro separar o lixo doméstico, pra não contaminar o solo;
- P7: tento economizar água sempre que possível.

Os depoimentos revelam uma concepção ingênua e reduzida da realidade ambiental. Sobre essa condição de percepção, Sauvé (2005a) discorre e apresenta a tendência conservacionista/recursista, que são percepções mínimas, pertencentes a um todo maior, que estabelece a manutenção das estruturas de poder sem sofrer qualquer interferência de ordem popular.

A autora comenta que tal modelo de compreensão, expõe um modelo de “educação para a conservação”, vinculado a uma ideia de escassez que promove nas pessoas uma preocupação em administrar os recursos que são importantes. É portanto uma linha de pensamento que conduz a gestão ambiental (SAUVÉ, 2005a).

É salutar refletir sobre a coisificação que este entendimento representa, as questões que envolvem essa tendência merecem uma análise mais profunda, principalmente para compreender melhor, qual a importância dos recursos? Quais recursos? Para quê e para quem são importantes?

Em razão das respostas diversificadas que foram colhidas na primeira pergunta, e entendendo ser necessário compreender mais profundamente as concepções sobre educação e ambiente presente no discurso das professoras participantes, fizemos o seguinte questionamento: “O que entendem por educação ambiental? com seguintes afirmativas:

- P1: é a educação que busca o respeito a natureza;
- P2: é uma forma de garantir condições de vida futura;
- P3: é a maneira de ensinar pensando nas formas de vida existentes na natureza;
- P4: É a relação que se estabelece com o ambiente natural;
- P5: É a educação que visa conscientizar para a sustentabilidade;
- P6: Acho que é a forma de conhecer as diferentes formas de se preservar os recursos do planeta
- P7: É o modo como podemos garantir e preservar a vida;
- P8: Acho que é uma forma de conhecer os diversos aspectos da vida de outros seres vivos.

Esses depoimentos estabelecem uma ligação com os elementos presentes nas maneiras como as participantes entendem e interagem com o ambiente do qual fazem parte. São depoimentos impregnados de opinião de senso comum, que possuem vinculação com os exemplos de concepção apresentados no referencial

teórico por Sauvé (2005a), acompanhados por Guimarães (2004b) e Tozoni-Reis (2004, 2005).

O quadro 2 a seguir apresenta uma síntese de algumas tendências identificadas nos depoimentos coletados nas conversas, nos momentos de descontração e principalmente no grupo focal e contribuem para identificação de algumas atitudes comportamentais. As constatações das falas a respeito de educação e meio ambiente podem ser assim evidenciadas:

Quadro 2 – Concepções Sobre Educação, Meio Ambiente e EA.

	Sobre (Educação)	Sobre (Meio Ambiente)	Sobre (E. Ambiental)
P1	� ação realizada na intenção de ensinar algo a alguém.	São as matas, os animais, etc.	É a educação que trata sobre o meio ambiente.
P2	� a busca pelo conhecimento que transforma o ser.	São os espaços abertos preservados ou não.	� educação que lida com a preservação do ambiente.
P3	� a base de toda a sociedade que serve para continuá-la.	� o nosso planeta e todas as coisas que fazem parte dele.	É a parte da educação que cuida do planeta.
P4	� a transmissão de saberes realizada por alguém a outrem...	É o espaço utilizado pelo homem, pelos animais e pela floresta em comunhão.	� educação que procura conhecer os espaços e adequar à necessidade, sem destruir.
P5	� a base para o desenvolvimento que contribui para transformar a pessoa.	É o lugar onde encontramos a vida, seja animal ou vegetal.	É a parte da educação que serve para refletir sobre a preservação e manutenção da vida na Terra.
P6	A educação serve para construir um ser crítico.	É o lugar onde nos encontramos.	É a educação que cuida da preservação dos espaços onde vivemos.
P7	Serve para preparar a pessoa para viver em sociedade, respeitando os costumes e as leis.	É o espaço ocupado pelos seres vivos. E deve ser preservado.	É a parte da educação que cuida dos seres vivos, preservando os ambientes.
P8	é fundamental para melhorar a condição pessoal.	É o lugar onde estão os animais, as florestas e o homem.	É a educação que visa conhecer e cuidar do meio ambiente.

Fonte: Coleta de dados, 2014.

Essas concepções foram proferidas pelas professoras durante as oficinas e também nas reuniões do grupo focal, e serviram para demonstrar que Educação, Meio Ambiente e Educação Ambiental são conceitos intricados que oferecem possibilidades diversas, concorrendo para uma gama multifacetada de interpretações, sendo que em alguns casos o conceito fica atrelado a fatores internos e externos presentes no ambiente educacional.

A partir da observação das concepções relatadas no quadro 2 acima, é possível identificar as tendências do saber docente ambiental de cada participante, conforme as considerações apresentadas por Sauvé (2005 a) vejamos:

No depoimento da P1, P5, P6 e P8   possível estabelecer uma aproximação com as tendências naturalista e humanista, uma vez que apresenta elementos da natureza como: as matas e os animais. Além de finalizar suas considerações apresentando uma noção de educação ambiental que representa o cuidado com o ser humano e com o ambiente em seu estado natural.

Para a P2, P4 e P7 o meio ambiente diz respeito a ambientes abertos e/ou urbanos, apresentando conceitos de preservação, o que estipula sua aproximação com a tendência conservadora de educação ambiental apresentada por Sauvé (2005 a) e Guimarães (2004b) que defende a preservação de recursos naturais inserido no contexto de manutenção do potencial produtivo das grandes corporações.

O depoimento da P3 revela uma maior preocupação com o todo, identificando a educação ambiental como caminho para contribuir e ter cuidado com o planeta. Esse relato estabelece uma aproximação com a tendência holística que segundo Sauvé (2005 a) representa uma solução de interação que permite o desenvolvimento de modo criativo, sem afetar o ambiente.

Esses depoimentos e outros que não foram apresentados aqui, são parte dos dados coletados momentos antes de iniciarmos a formação ambiental propriamente dita. Após os momentos iniciais de investigação das tendências de educação ambiental, teve início a segunda parte das oficinas, a formação.

As oficinas foram utilizadas para expor os conceitos de meio ambiente e educação ambiental, utilizando para isso autores do referencial teórico: Guimarães (2004 a-b, 2006), Loureiro (2006), Sauvé (2005 a-b), Luzzi (2012), Tozoni-Reis (2004, 2005 e 2008) e Carvalho (2001, 2002) abordando a educação ambiental numa perspectiva crítica.

A participação ocorreu de forma natural, encaixadas num contexto processual e progressivo, cujas contribuições foram sendo desenvolvidas   medida que o ministrante da oficina conduzia os trabalhos e apresentava as teorias sobre educação ambiental.

Na busca de encontrar e compreender as tendências de educação ambiental presentes na forma de atuação das professoras, realizamos uma dinâmica de discussão sobre a compreensão da educação ambiental com as professoras participantes, depois discutimos as metodologias e as fontes utilizadas para a preparação de aulas e atividades. Desta forma procuramos estabelecer coletivamente um entendimento da contribuição desta pesquisa para o processo educativo.

É importante salientar que para realizar as discussões, levamos em consideração os blocos de conteúdo: “natureza cíclica da natureza”, “sociedade e meio ambiente” e “manejo e conservação ambiental” que no entender do PCN (BRASIL/MEC, 1997) devem estar presentes no trabalho com o meio ambiente em sala, uma vez que são constitutivos elementares de um conhecimento que só é alcançado quando são compreendidos todos os fatores que cercam a temática.

É imperativo saber como as docentes definem educação ambiental e a relaciona com suas práticas. Este procedimento deve fazer parte do desenvolvimento de atividades que permeiam toda a vida profissional das docentes, passando pela formação (inicial ou continuada) e principalmente por suas experiências e práticas. (GAUTHIER, 2006).

De posse das respostas obtidas durante a oficina para pergunta “O que entendem por Educação Ambiental?”, conseguimos constituir algumas categorias elementares representadas na tabela 1 a seguir, que demonstra a compreensão que as docentes têm sobre Educação Ambiental. É importante salientar que as respostas das professoras podem ser encaixadas em concepções diversas, o que representa a flexibilidade e ao mesmo tempo a falta de profundidade com que cada uma trata do tema:

Tabela 1 – Categorias sobre: O que entendem por Educação Ambiental?

<b>Categoria</b>	<b>Frequência</b>
Conscientizar, cuidar, preservar o meio ambiente	7
Garantir qualidade de vida	4
Estimular/habilitar para sustentabilidade	2
Solucionar os problemas ambientais	5

Fonte: coleta de dados, 2014

Ao analisar a tabela 1 é possível inferir que a maioria das respostas das professoras atendem ao apelo “ecologista” muito comum, estabelecido pela mídia, sobretudo a televisiva, que faz entender a educação ambiental como atividade educativa que se refere ao cuidado que se deve ter com o ambiente e que aposta principalmente na sensibilização e na conscientização como forma de garantir os resultados. Esta é uma visão distorcida da realidade, presente no senso comum, que transmite a ideia de um ambiente em degradação constante, que precisa de ajuda para conseguir manter as condições ideais para a vida, e, portanto, deve ser preservado. Desta forma, é como se as participantes não fizessem parte deste meio, o que ratifica uma visão dicotômica da relação homem-natureza.

É preciso superar este entendimento reduzido da questão ambiental, partilhando e compreendendo as inúmeras relações existentes entre o meio natural e o ser humano. O caminho é desenvolver uma educação ambiental que enxergue, reflita e apresente soluções criativas, sempre a partir das interações que são desenvolvidas entre os organismos que compõem o ambiente, representando uma vertente de cunho socioambiental.

A respeito dessas duas formas de conceber a educação ambiental, elencamos na fundamentação teórica duas categorias: a conservadora e a crítica, discutidas por Guimarães (2004b) que respaldam as exposições anteriores e estabelecem um alinhamento, corroborando com as considerações defendidas por Sauvé (2005a) sobre as diversas correntes de educação ambiental existentes, que acabam influenciando e dificultando o entendimento sobre o tema.

Ao estabelecer uma análise direta entre as respostas apresentadas pelas professoras e a contribuição de Guimarães (2004b), notamos que a concepção de educação ambiental apresentada pelas professoras, em princípio, é considerada conservacionista, pois se vincula a uma visão simplista, desintegradora e fragmentária, que defende uma ideia de posse que enxerga o meio ambiente apenas como fonte de recursos. Essa compreensão impulsiona uma relação focada na parte, privilegiando os seres humanos, como podemos perceber em outros depoimentos colhidos e apresentados a seguir:

P1:    o ato de conscientizar as pessoas para o respeito com o ambiente;

P2:    a forma de ensinar para a vida;

P5: A educação ambiental é o estudo sobre as diferentes formas de vida existentes;

P7: É tudo que se refere a consciência de preservação;

P8: Conscientizar e preservar.

Os relatos se revestem de análises a respeito da relação homem-natureza em que se deve pensar o cuidado com o meio ambiente diante da complexidade da realidade e nos leva a práticas simplistas, que não contemplam as dimensões e os problemas socioambientais e que condena a ação educativa ao minimalismo que não compreende a educação como processo. É necessário avançar a compreensão sobre educação ambiental, afastar as práticas que levam a simples conscientização e preservação.

O propósito é produzir práticas que não tenham o indivíduo como foco de trabalho, um ambiente onde exista uma observância da totalidade que envolve o ser, seus desafios, frustrações, ganância, tudo que possa estar relacionado ao seu comportamento, pois precisamos compreender que estamos diante de uma perspectiva simplista que não avança frente a busca de uma realidade que é complexa (GUIMARÃES, 2004b; MORIN, 2004).

Em outros diálogos é possível perceber a educação ambiental como mecanismo de promoção do desenvolvimento sustentável/sustentabilidade, como destacamos a seguir:

- P2: É responsabilidade de todos, conhecer e preservar o meio ambiente, promovendo a sustentabilidade;
- P3: Produzir sem agredir, de modo sustentável;
- P7: A ação educativa tem que visar o conhecimento sobre o ambiente de modo sustentável.

Muito embora apareça nos depoimentos a expressão “sustentável”, é possível identificar nos relatos uma forte tendência de vinculação entre a sustentabilidade e o pensamento sobre conservação do ambiente, e que para atingir a tão almejada condição sustentável, basta que o conhecimento sobre essa necessidade esteja ao alcance de todos e teremos a sonhada preservação.

No tocante ao entendimento sobre sustentabilidade, os depoimentos que foram coletados durante as oficinas evidenciam que as professoras participantes

não possuem um completo entendimento das discussões acerca da sustentabilidade, sobretudo dos fatores que influenciam as decisões governamentais, ignorando, por exemplo, o fato de que existe muita pressão de setores da economia cuja maior preocupação é a manutenção da produção, utilização dos recursos naturais para produzir, interesse econômico, como bem salienta Leff (2007) e Reigota (1994).

As pesquisas sobre educação ambiental, conduzidas por Tozoni-Reis (2004), Guimarães (2006), apontam que os professores de modo geral compreendem a educação ambiental como um processo de aquisição/transmissão de conhecimentos acerca das condições do ambiente, que se revela como um caminho de apropriação de conhecimento para controle do ambiente.

Entendemos que, tal postura precisa ser combatida no meio educacional, realizando atividades educativas comprometidas com a reflexão crítica e apoiadas em teorias que possam servir de base sólida. Todavia para que isto possa se concretizar demanda tempo e exige uma mudança de enfoque que deixe para traz o paradigma, utilizando o processo de interação e a participação coletiva na busca de uma ruptura com a uniformidade cultural, até o ponto em que as práticas educativas devem voltar-se para emancipação que proporcione discussão e diálogo entre os estudantes (TRISTÃO, 2008).

Há muitas formas de compreender a educação ambiental, entre elas sobressai a forte tendência na manutenção da visão simplista e reduzida dos professores ao considerar o meio ambiente como lugar para se viver, para obter recursos para sobrevivência, que tem o homem como um vilão que apenas destrói o ambiente, o que produz uma prática pedagógica limitada e pontual, voltada especialmente para a conscientização, sem formular reflexões sobre as razões que nos conduzem aos problemas de ordem ambiental.

É neste contexto que a educação ambiental crítica se apresenta como “uma leitura de mundo mais complexa e instrumentalizada para uma intervenção que contribua no processo de transformação da realidade socioambiental que é complexa” (GUIMARÃES, 2004b, p. 27). A este respeito, as falas das professoras se aproximam dos pressupostos de educação ambiental crítica, como:



- P1: É fundamental possibilitar ao educando práticas diárias de convivência com o próximo e com o meio no qual está inserido;
- P4: É a formação de casa que permite a mudança de postura diante do presente e do futuro;
- P7: Precisamos criar oportunidade de discussão sobre nossos valores em relação às questões econômicas, culturais, e sociais.

Os relatos são passíveis de conexão com a corrente moral e ética discutida por Sauvé (2005 a) onde os objetivos estão atrelados à prova de ecocivismo com enfoques afetivos e moral para crítica de nossos valores sociais. Esta vertente inscreve muitos educadores que a consideram como prioritária, importando estimular os educandos por intermédio do confronto de ideias e situações que favoreçam a tomada de decisão frente ao “dilema moral”.

As docentes demonstram as possibilidades de interconexão existentes entre meio ambiente e comportamento social, pois a formação  tica familiar e as discussões a respeito dos temas que envolvem o cotidiano social caracterizam-se como propostas e soluções das questões ambientais.

De acordo com a autora, o propósito desta tendência de educação ambiental, pode ser o desenvolvimento de uma “competência  tica” (SAUVÉ, 2005 a). Deste modo, favorecer a construção de um sistema de valores para análise de sua própria atuação frente às questões ambientais. Assim, se analisarmos estes depoimentos numa perspectiva otimista, será possível considerar e valorizar o aspecto cultural e experi ncial do educador e tornar viável uma postura crítica em relação as complexidades presentes na educação, no ambiente escolar, na sociedade de modo geral.

Os depoimentos demonstram as percepções a respeito das questões que mobilizam a sociedade. Em especial,   possível identificar pensamentos sobre moral e principalmente  tica ambiental, aos moldes preconizados por autores como Grün (1996) e Morin (2000, 2004), que defendem como absolutamente necessárias para o equilíbrio e manutenção de vida futura na Terra.

### **5.2.3 Formação e saberes ambientais das professoras**

A questão da formação e dos saberes ambientais que as professoras relataram faz parte do cotidiano escolar se entrecruzaram na investigação realizada.

A investigação do processo de formação pela reflexão foi evidenciada por meio das análises baseadas em pressupostos da epistemologia da prática de Schön (2000), no reconhecimento dos docentes como profissionais reflexivos, no profissional professor defendido por Gauthier (2006) e Tardif (2010), bem como nas análises a respeito dos saberes ambientais baseado em Carvalho (2001).

Nas oficinas optamos por realizar ações que conduziram a construção de conhecimento das professoras, como também por intermédio do confronto de ideias e dos saberes existentes nas participantes, observáveis pela análise dos depoimentos colhidos nas interações proporcionadas durante as oficinas e no grupo focal, e na elaboração dos mapas conceituais feitos em grupo pelas professoras.

É presente no cotidiano das escolas e comum entre os profissionais docentes, a ideia de que o saber do professor acontece na prática educativa. Disto provavelmente decorre o descaso com a formação prévia adequada, sobretudo no que concerne aos saberes necessários a uma condução adequada dos trabalhos com os temas transversais no ambiente escolar, a exemplo da educação ambiental.

A respeito da formação continuada, as professoras afirmavam nunca ter realizado qualquer formação voltada para o trabalho com a educação ambiental, a exceção da P5 conforme os relatos demonstrado nas respostas da pergunta formulada a elas: “Você já participou de alguma formação sobre educação ambiental? ”, com as seguintes respostas:

P1: o que sei adquiri em conversas sobre os temas transversais;

P3: nem durante a minha formação e, nem depois, eu recebi formação sobre o tema;

P4: as informações sobre o assunto, adquiri com leituras sobre o tema, por conta própria;

P5: nós tivemos uma disciplina intitulada teoria e prática de ciências, e nela nós tivemos informações sobre a relação entre o homem e outros seres vivos.

P7: nunca foi ofertado um curso de formação para trabalhar com a educação ambiental, apenas diálogos sobre os PCN para que fossem trabalhados.

É possível inferir que as professoras não acreditam que suas formações iniciais contribuíram para viabilizar um caminho de entendimento sobre o universo interconexo que circunscreve o tema ambiental, uma situação incomoda do ponto de

vista do avanço que se faz necessário para o trabalho com os temas transversais. Condição que as mantém presas a “vasos não comunicantes”<sup>14</sup>, impedidas de estabelecer relações fundamentais sobre a temática e sua complexidade (GATTI, 2000).

Nos relatos, evidencia-se que as professoras não identificam em suas formações um embasamento concreto de saberes. Para elas ocorre uma ausência de conexão entre formação e prática docente. Na maioria das vezes, durante a formação inicial, as futuras professoras participam de aulas em disciplinas que descontextualizam o saber, e o conhecimento flui da teoria para a prática sem que as professoras percebam, sendo formadas apenas para a execução/demonstração prática dos conteúdos prescritos pela literatura.

Gatti (2000, p. 55) salienta que “damos as disciplinas de conteúdo específico em seu modelo científico, de um lado, e teorias pedagógicas e informações sobre a estrutura do ensino, de outro, supondo que o aluno, com isto, está instrumentalizado para ser professor, para ensinar.”

Tal circunstância demonstra a urgência em recolocar a subjetividade das professoras no centro da proposta de formação, uma vez que acreditamos ser esta a forma mais acertada para que as docentes sejam provocadas a construir uma nova identidade, enquanto sujeitos construtores de saberes. Para este fim utilizamos a estratégia de socialização das práticas pedagógicas.

Num primeiro momento as professoras demonstraram certo receio de compartilhar suas experiências. Em depoimento a professora P2 assim relatou a experiência de socialização:

P2: sempre que participo de uma formação me coloco na condição de aluna e fico esperando que alguém possa passar alguma informação útil que eu possa utilizar com meus alunos. Desta vez foi o contrário, senti que tinha algo a contribuir, foi legal poder trocar minha experiência com outras colegas.

O depoimento da professora corrobora com a percepção existente sobre a condição de dependência dos modelos prontos, e que aparece supervalorizada, uma

---

<sup>14</sup> Gatti (2000) utiliza o termo para demonstrar que durante a formação dos professores, teoria e prática são apresentadas de forma separada. Para ela, isso representa a dificuldade que os futuros professores terão de enxergar a realidade, segundo ela faltam pontes. (p.55).

vez que a docente ainda se vê como aplicadora prática e não como construtora de conhecimentos, um traço característico da racionalidade técnica.

A esse respeito Guimarães (2006), Layrargues (2006) e Loureiro (2006), são enfáticos ao afirmarem que a forte presença paradigmática esculpida a partir da idade moderna que evidencia o antropocentrismo, também é responsável pela “crise de valores civilizatórios” que presenciamos hoje, e que representa um modelo ideológico de reprodução social. Situação que atrapalha de avançar para um caminho dialético que postule de modo imperativo o aprimoramento das relações possíveis entre o dualismo, humanidade e natureza.

Durante os trabalhos, as professoras relatavam suas experiências práticas, também refletiam sobre os conteúdos abordados nas oficinas. Por se tratar de um grupo cujo tempo de trabalho docente é bastante heterogêneo, as experiências profissionais, se mostraram diversificadas, o que acarretou numa série de comparações entre as formas de trabalho das participantes, propiciando o reconhecimento de que os saberes dos quais eram portadoras se constituíam em teorias do ensino.

Em razão das interações, os muitos significados atribuídos às práticas e mesmo os juízos a respeito da educação ambiental foram ajustados e recriados entre as docentes, atitude que se contrapõe profundamente com as concepções de transmissão de conhecimento ou “educação bancária” como nos ensina Freire (1996), encorajando a construção de uma nova percepção sobre as atuações profissionais.

Tal postura exigiu que as professoras assumissem uma espécie de mediação cultural, negociando os sentidos e significados dos diferentes contextos profissionais, o que parece ter aumentado a confiança das docentes, que passaram a se expor e a lidar com as incertezas. Este é um ponto fundamental para o exercício das práticas reflexivas, uma vez que a “confusão” é legítima neste tipo de proposta de conhecimento. Schön (1995. p. 85) afirma que “um professor reflexivo tem a tarefa de encorajar e reconhecer, e mesmo dar valor à confusão de seus alunos”.

As interações proporcionaram às professoras a tomada de consciência e a aproximação com o conhecimento-na-ação que estas já carregavam inconscientemente em suas práticas, o que a nosso ver, também contribui para possíveis mudanças. Dessa forma as professoras, ao demonstrarem suas

convicções, valores e emoções percebiam em que medida suas práticas se aproximavam ou distanciavam das reflexões que despontavam junto ao grupo.

A partir desta constatação, algumas professoras foram percebendo que já há algum tempo, e o tempo todo, trabalham com a educação ambiental em suas aulas, a exemplo dos depoimentos abaixo:

P2: Às vezes eu falava no pátio com os alunos sobre a enchente do Rio Machado e o transbordamento do Córrego Pirarára, mas não percebia a dimensão ambiental na nossa conversa;

P6: A gente já trabalhava com a educação ambiental, só não sabia;

P8: Perceber que tudo a nossa volta é meio ambiente representou indignação com minha ignorância e ao mesmo tempo satisfação por compreender que não estamos distantes do trabalho com educação ambiental.

São afirmações obtidas nas conversas com as professoras durante as oficinas e nos momentos de descontração, que servem para corroborar nossas convicções de que a experiência docente, o saber adquirido ao longo de um percurso profissional (TARDIF, 2010; GAUTHIER, 2006), precisa ser aproveitado como elemento norteador das práticas educativas, em especial as relacionadas aos temas transversais.

É preciso identificar até que ponto as práticas educativas são reprodutoras de comportamentos atrelados aos paradigmas do poder hegemônico ou representam uma centelha de reflexão crítica. A interdisciplinaridade serve de caminho promissor neste intuito, pois viabiliza a participação do indivíduo nas ações conjuntas, permitindo a análise por intermédio da problematização direcionada aos colaboradores (TOZONI-REIS, 2007).

Na escola Antônio Gonçalves Dias, ao menos provisoriamente, não foi diferente. Durante a fase do diagnóstico inicial realizado nas oficinas de saberes ambientais, foi possível perceber que as professoras participantes possuem diferentes interpretações sobre meio ambiente e visões reduzidas das realidades conexas existentes, mas com possibilidades de avanços no fazer pedagógico.

Durante as oficinas as professoras foram estimuladas a refletir sobre suas práticas, conforme sugere Schön (1995) e o resultado se mostrou satisfatório, uma vez que as docentes que iniciaram os trabalhos nas oficinas apreensivas e

inseguras quanto a emitir opinião ou não sobre educação ambiental, agora encontraram o caminho da participação reflexiva.

Os encontros proporcionaram diferentes experiências e permitiram observar que é muito presente nas educadoras o sentimento de não estarem preparadas para lidar com os temas transversais, que segundo elas, exige um entendimento definido, para ser trabalhado de forma interdisciplinar, conforme podemos observar nos depoimentos coletados e transcritos a seguir:

P2: os trabalhos com os temas transversais são importantes mas, não é fácil encontrar espaço para tratar do assunto sem atrapalhar o conteúdo;

P3: quando ouço a palavra transversal fico tensa pois sei que terei que encontrar uma forma de introduzir o assunto na minha disciplina;

P5: o tema transversal em si é fácil compreender, a dificuldade é trabalhar o assunto de forma interdisciplinar.

Os relatos dão conta da dificuldade que representa o tema transversal no cotidiano escolar, pois as professoras identificam a transversalidade como elemento externo ao processo de ensino e aprendizagem, do mesmo modo que a interdisciplinaridade parece representar algo externo ao processo educativo, o que representa uma compreensão minimalista, condizente com aspectos de uma postura passiva, que distancia as professoras da reflexão crítica.

Como é possível observar nos depoimentos, o binômio transversalidade/interdisciplinaridade ainda precisa ser mais explorado em função do pouco envolvimento sociopolítico observado nas professoras (GUIMARÃES, 2006). Neste objetivo reside um ponto fundamental para a reflexão que se deseja a respeito da formação continuada de professores da rede pública de ensino. São questões relativas à cultura escolar, que estabelece as margens de autonomia dos educadores em suas instituições de serviço, balizadas por questões políticas e históricas do âmbito educativo.

Isto acarreta na impossibilidade de transformação das práticas pedagógicas se não houver também uma busca por mudanças nas condições profissionais e ideológicas em que a atividade docente se realiza. Significa dizer que a formação dos professores não pode dissociar produção de saber e engajamento no terreno profissional e político.

No quesito saberes ambientais das professoras foi possível identificar que algumas delas, muito embora não tivesse qualquer oportunidade de formação sobre a temática, ainda assim conseguem desenvolver bons trabalhos. A experiência e o autodidatismo são os expedientes utilizados pelas dedicadas professoras, que não medem esforços na tentativa de realizar trabalhos condizentes com a necessidade de seus alunos, evidenciadas em sala de aula (TARDIF, 2010).

O papel do professor é tornar explícitos os elos entre os inúmeros assuntos que permeiam uma discussão, e favorecer a aquisição de conhecimento pelo educando a partir das representações que são elencadas para demonstrar que alguns conceitos já fazem parte da estrutura cognitiva do educando.

Esta forma de conduzir os ensinamentos aos alunos, possui vinculação com os conceitos chaves que são a todo momento apresentados sobre a forma de fios condutores, repositório de saberes presente na dinâmica do saber-fazer que Tardif (2010) vincula como ação docente capaz de encontrar soluções para situações variadas.

As oficinas de saberes ambientais assinalaram que as professoras possuem dificuldades para trabalhar com os temas transversais, em especial com a questão ambiental, grande parte em função das inúmeras tendências de educação ambiental já discutidas nesta dissertação e do pouco engajamento sociopolítico. No entanto as profissionais apresentam potencial, pois mesmo sem formação específica para trabalhar com a temática, desenvolvem trabalhos com empenho e dedicação, legitimando o que Gauthier (2006) aponta como “repertório de conhecimentos” ou “jurisprudência particular”, que ao ser acionada em momento oportuno, revela-se como ação pedagógica capaz de realizar transformações.

O saber experiencial identificado nos depoimentos das professoras participantes e nas ações de promoção da educação ambiental desenvolvidas na escola, deram ensejo à aproximação com o profissional que busca se tornar “educador ambiental”, apresentado por Carvalho (2001) como o “sujeito ecológico”. Este assume posturas e valores condizentes com essa condição, e que conduzem aos “mitos de origem” e aos “ritos de entrada” próprios da ação ambiental e que foram discutidos na formação continuada e utilizados na elaboração colaborativa do produto final apresentado na próxima seção.

Ao pensar a formação continuada para futuros educadores ambientais é importante considerar a interdisciplinaridade como forma de favorecer a aceitação

de que vivemos uma realidade multifacetada e complexa que precisa ser redefinida sob a luz de uma transformação da qual os educadores não podem se furtar.



## **6 A INTERVENÇÃO: MAPA CONCEITUAL NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

### **6.1 Formação Ambiental e Mapas Conceituais das Professoras**

Os trabalhos foram desenvolvidos a partir da segunda oficina que ocorreram no dia 20 de outubro de 2014 na sala do laboratório de informática da escola. De início informamos que a formação continuada com as professoras abordaria o tema: mapa conceitual e que os mapas elaborados serviriam de elementos do processo de análise da pesquisa e, posteriormente poderiam contribuir para realização do plano de ação a ser construído coletivamente.

Para realizar as atividades a respeito dos mapas conceituais, separamos as professoras em dois grupos de quatro membros, visando facilitar os trabalhos e a realização do mapa conceitual. Na sequência iniciamos os estudos utilizando alguns textos com conceitos de aprendizagem e sobre mapas conceituais, retirados da obra “Aprendiendo a aprender” de Novak & Gowin (1988).

Antes de adentrar a temática, efetuamos uma breve retrospectiva dos assuntos abordados no encontro anterior, principalmente no tocante aos conceitos de educação ambiental na perspectiva crítica e também uma breve explanação sobre a legislação ambiental e seu entrelaçamento com a legislação educacional. Depois apresentamos os diferentes posicionamentos existentes sobre o tema, fundamentando os trabalhos nos autores utilizados nesta dissertação, e avançamos para nova atividade, o instrumento de aprendizagem, o mapa conceitual.

Para dar continuidade aos trabalhos, solicitamos aos subgrupos que escolhessem, primeiramente, cinco temas importantes a serem tratados pelo campo da educação ambiental. Foi proposto ao grupo que discutissem e apontassem 5 (cinco) problemas socioambientais, 5 (cinco) possíveis soluções e 5 (cinco) potencialidades do meio ambiente, nas dimensões nacional, estadual, municipal e na escola.

O objetivo era conseguir cinco temas gerais que servissem de base para fomentar, na terceira etapa, discussões em grupo sobre a importância desses tópicos para educação ambiental formal dentro do grupo focal da pesquisa-ação. A partir desse momento as participantes iriam explicar o porquê da escolha de determinados temas para a educação ambiental na escola, de preferência ilustrando essa escolha com experiências próprias, razão dos trabalhos nas oficinas.

Foi possível debater sobre os diferentes pontos relacionados aos resultados que foram obtidos, sob o comando do moderador, até que as participantes chegaram ao consenso em relação aos cinco temas. As imagens a seguir apresentam os grupos separados realizando o processo de escolha dos temas geradores de discussão e ampliação do conhecimento.

Figura 5 – Subgrupo 1 na escolha do tema gerador



Fonte: Coleta de dados, 2014.

Figura 6 – Subgrupo 2 na escolha do tema gerador



Fonte: Coleta de dados, 2014

Após as discussões conduzidas com ajuda dos cinco temas geradores apontados pelos grupos em separado, foram selecionados em consenso, os assuntos que representam a essência dos debates e que para as professoras participantes merecem avançar para a próxima etapa, a construção dos mapas conceituais.

O quadro 4 mostra os temas geradores decididos pelos grupos, que melhor representam os anseios relacionados à dimensão ambiental da escola. Em destaque, os temas que foram escolhidos para confecção dos primeiros mapas conceituais do grupo focal das professoras participantes.

Quadro 3 – Temas: Educação Ambiental na Escola

Temas geradores sobre a dimensão ambiental da escola				
Falta de água	<b>Coleta seletiva do lixo</b>	Poluição sonora e visual	<b>Queimadas urbanas</b>	Cuidados com o pátio descoberto

Fonte: Coleta de dados, 2014

Se observarmos atentamente, será possível perceber que os temas escolhidos pelas professoras para discussão e análise, figuram entre a realidade vivida (relato de experiência) e opiniões pessoais sobre questões polêmicas na sociedade, razão pela qual decidimos utilizar essas ponderações e as nomeamos de “eventos”.

Os eventos narrados foram classificados, as experiências e as perspectivas das professoras pesquisadas constituíram a categoria 3: formação e saberes ambientais das professoras, demonstrando como as profissionais compreendem a educação ambiental e todo o universo a que ela corresponde.

As ponderações realçadas pelas escolhas das professoras e defendidas durante as discussões realizadas em grupo, estabelecem uma proximidade perturbadora com as representações que vemos estampadas nas mídias e principalmente em livros didáticos que insistem em trabalhar a questão ambiental de forma isolada, sem efetuar a devida conexão com as questões econômicas, culturais e sociais.

Dos eventos também foi possível extrair uma análise sobre a dificuldade que as professoras ainda têm de efetuar a comunicação de seus saberes e práticas aos pares e à comunidade, situação que não contribui para a promoção do conhecimento, restringindo o saber à parte da comunidade envolvida ou estabelecida como público alvo. Os depoimentos a seguir são exemplos desta constatação junto ao grupo pesquisado:

P2: “nossas atividades, na maioria das vezes, ficam restritas a escola.”

P4: “nossos trabalhos precisam chegar a comunidade.”

P7: “a comunidade precisa fazer parte das ações desenvolvidas na escola, precisamos atraí-la para dentro deste ambiente.”

As declarações expostas representam a preocupação das professoras com a divulgação dos resultados alcançados nas atividades de ensino. Constatação que gerou inquietação, pois permite concluir que diferentemente do que se pensavam, as professoras desejam realizar trabalhos e divulgá-los, pois segundo elas, “quando não divulgamos perdemos a oportunidade de garantir que o conhecimento produzido numa atividade de ensino, se torne uma possibilidade de constituir um comportamento cultural para envolver a todos.” Ruscheinsky (2005) fundamenta este depoimento quando afirma que:

o pesquisador em educação ambiental ambiciona que, através do produto a ser gerado, se beneficiem em primeiro lugar os próprios sujeitos da investigação, bem como outros atores sociais obtenham subsídios para concluir que uma paisagem (antrópica, biótica ou abiótica) se traduz como patrimônio cultural a ser preservado. (p.148)

Partilhamos do mesmo entendimento, e dando continuidade aos mapas conceituais dos subgrupos as professoras foram estimuladas a explicar as escolhas dos temas para a Educação Ambiental na escola, de preferência ilustrando essa escolha com experiências próprias, objetivo primordial da coleta de dados.

A terceira oficina aconteceu no dia 16 de dezembro de 2014 às 13h30min, a data prevista inicialmente era 10 de novembro, mas ocorreram imprevistos, restando realizar a etapa em data futura. Porém todos estiveram presentes e as ações puderam se desenvolver normalmente.

Esta etapa teve a intenção de encontrar posicionamentos e convicções sobre questões ambientais existentes nas profissionais que participam das oficinas. O intuito era revitalizar a reconstrução do conhecimento e preencher possíveis lacunas existentes sobre as práticas realizadas na escola sobre educação ambiental.

Neste último momento de oficinas, as participantes fizeram um Mapa Conceitual sobre suas experiências e sobre os temas problemas discutidos nas oficinas, o que permitiu encontrar temas geradores para o futuro plano de ação. As professoras em grupo desenvolveram seus primeiros mapas conceituais:

Figura 7 – Subgrupo 1 elaborando o mapa conceitual



Fonte: Coleta de dados, 2014

Figura 8 – Subgrupo 2 elaborando o mapa conceitual



Fonte: Coleta de dados, 2014

A partir daí aproveitamos o ensejo para propor ao grupo focal um novo e último encontro, desta vez, servindo para fechamento da coleta de dados da pesquisa em educação ambiental com o grupo focal. O propósito era encontrar elementos da transformação conduzida pela formação continuada e, ao mesmo tempo, coletar impressões sobre as potencialidades do mapa conceitual.

Os trabalhos desenvolvidos no grupo são resultado da busca por produzir em conjunto uma metodologia de trabalho que servirá de base para a produção de conhecimentos e saberes ambientais, tanto das professoras participantes como de outros colaboradores da mesma escola.

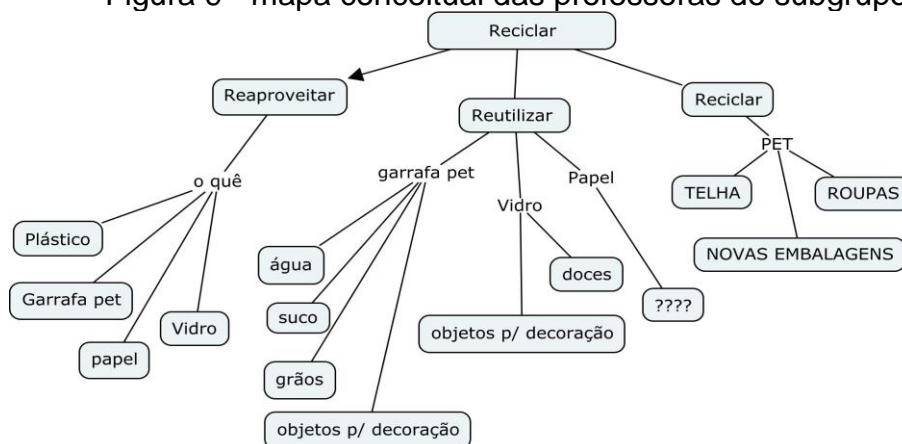
A construção colaborativa do mapa conceitual representa a direção que o trabalho com a educação ambiental necessita para se constituir como cultura escolar nos momentos de planejamento de qualquer atividade da escola, consideradas as realidades locais, seus atores, suas necessidades através de um debate que contemple as dimensões envolvidas nas questões ambientais.

A partir da seleção dos temas geradores foi solicitado que cada subgrupo desenvolvesse um mapa conceitual sobre o tema que foi definido como essência para elaboração do primeiro mapa das participantes.

Para facilitar a interpretação e para melhor visualização, reproduzimos os mapas utilizando o software livre CMAPTOOLS, desenvolvido pelo Instituto para a Cognição Humana e Mecânica (*Institute for Human and Machine Cognition - IHMC*) no *Knowledge Tools*, grupo de trabalho de NOVAK.

Vejamos a seguir os mapas que foram desenvolvidos pelas docentes nos seus respectivos subgrupos:

Figura 9 - mapa conceitual das professoras do subgrupo 1



Fonte: Coleta de dados, 2014.



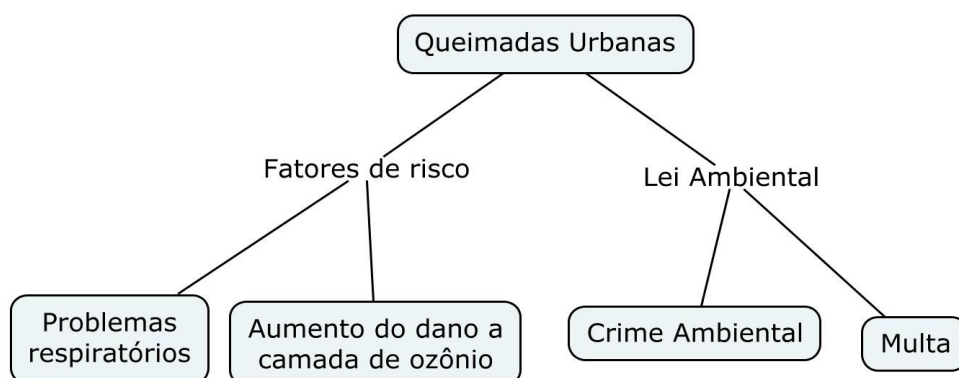
É preciso salientar que o mapa conceitual do subgrupo 1, pouco contribuiu para o aprofundamento das questões que envolvem a educação ambiental. Muito embora o mapa tenha sido realizado após a realização das oficinas que trabalharam o tema numa perspectiva crítica, o mapa das docentes apresenta pouco ou quase nenhum avanço nesta dimensão. A ausência de elementos que estabeleçam conexão com outros fatores relacionados às questões ambientais confirmou a fragilidade com que essas profissionais lidam com a temática ambiental.

A escolha do termo “Reciclar”, como elemento conceitual norteador para a primeira atividade com o mapa conceitual, do ponto de vista do aprendizado ambiental de perspectiva crítica, não contribuiu, pois aproxima as professoras da tendência de educação ambiental recursista. A esse respeito Sauvé (2005 a, p.20) salienta que “os programas de educação ambiental centrados nos três “R” já clássicos, os da Redução, da Reutilização e da Reciclagem [...] ou gestão [...] se associam à corrente conservacionista/recursista.”

É pertinente observar que diante das atividades propostas nos mapas conceituais, foi possível constatar que ainda falta nas docentes a difusão da percepção da gravidade e da complexidade dos problemas a que estamos submetidos.

O mapa conceitual do subgrupo 2 e as considerações analíticas foram estabelecidas a partir de seus conceitos:

Figura 10 – mapa conceitual das professoras do subgrupo 2



Fonte: Coleta de dados, 2014

O mapa conceitual produzido pelo subgrupo 2 utiliza o conceito de “queimadas urbanas” no intuito de demonstrar a preocupação com as queimadas e

em contrapartida potencializar o conhecimento ao apontar os fatores de risco a que estamos expostos e discutindo as leis ambientais existentes.

Novamente percebemos uma preocupação com o processo de sensibilização dos alunos e da comunidade para o problema ambiental, o que não possibilita um avanço no sentido de entender a complexidade dos acontecimentos que interferem sobremaneira na condição de manutenção dos ecossistemas.

As professoras foram estimuladas a representar no mapa conceitual utilizando os temas geradores que haviam discutido previamente. Numa análise mais detida dos mapas conceituais que foram realizados pelas professoras durante a formação continuada, é possível observar que as participantes da pesquisa expuseram seus entendimentos sobre meio ambiente, e que estes resultam de entendimentos presentes na fundamentação teórica das tendências de educação ambiental de Sauvé (2005 a).

Esta discussão inaugura a preocupação com a formação do educador ambiental crítico. Os professores, embora angustiados com a degradação da natureza, ao empenhar esforços na resolução do problema, quase sempre conduzem a  o  es pouco eficazes, resultando na dificuldade de transformação da realidade (GUIMARÃES, 2004a, GUIMARÃES, 2004 b).

Não se observa no mapa conceitual das professoras do subgrupo 2, elemento que contribua para efetivar a transformação da realidade proposta pelo autor. Condição que desarticula o potencial esperado para qualquer processo educativo. Muito embora existam limita  o  es que se tornam evidentes em qualquer processo de aprendizagem, as quest  o  es que foram observadas no mapa conceitual do grupo, não permitem conclus  o  es assertivas sobre os conceitos elencados.

Deste modo, merecem aten  o   minuciosa uma vez que podem representar um significativo exemplo de postura minimalista, representada pela idiossincrasia diante da grandiosidade do tema.

Torna-se fundamental que se consolide uma atitude de valorização e incentivo aos processos de formação continuada, haja vista que não se pode mais renegar a segundo plano o trabalho de educação ambiental, sob pena de tornar ainda mais danoso o quadro de ignorância de nossas responsabilidades percebido até o momento.

O que podemos observar das escolhas dos temas geradores feitas em cada grupo, é que existe uma aproximação entre os t  picos, representada por uma



limitação evidente que nos permite concluir acerca do reducionismo presente no entendimento que envolve a temática ambiental, oriundo provavelmente do processo de exposição dos problemas ambientais que vemos publicados pelos meios de comunicação de massa, principalmente a mídia televisiva.

A esse respeito Guimarães (2006, p. 23) comenta que “o educador por estar atrelado a uma visão (paradigmática) fragmentária, simplista e reduzida da realidade, manifesta (inconscientemente) uma compreensão limitada da problemática ambiental”. Assim, é inegável que os meios de comunicação constituem-se em importante veículo para disseminação de informações sobre o meio ambiente, afinal, alcança com extrema facilidade a massa de pessoas, o que de certo modo desencadeia a discussão que pode viabilizar transformações. Contudo, cabe ao professor, agir como filtro das informações que são alardeadas e que na maioria das vezes, são compreendidas de maneira equivocada ou utilizadas por interesses escusos.

Mesmo diante dos estudos nas oficinas, das leituras efetuadas e da busca pela desconstrução de algumas tendências de educação ambiental, com a finalidade de conduzir as docentes a uma perspectiva crítica, observamos que ainda é presente a força dos padrões estabelecidos pela cultura dominante.

No que tange a atividade desenvolvida na forma de mapa conceitual, é possível salientar que o desenvolvimento dos mapas restou prejudicado, muito, em função de carências percebidas da formação inicial e que se perpetuam na formação continuada, pois ainda são tímidas as ações efetivas sobre o tema.

A compreensão desta lacuna, não pode ser motivo para esmorecimento, ao contrário, cabe ao professor ser orientador de sua prática educativa e do processo de permanente atualização, no qual professores e alunos possam vivenciar novas experiências e partilhar de pesquisas que contribuam de modo sistemático para a transformação do ambiente.

O saber experiencial precisa ser considerado, para autorizar o professor a efetivar a relação entre temática ambiental e outras áreas do conhecimento como: português, física, química e etc., e desse modo oportunizar o entrelaçamento com fatores históricos, culturais e sociais em escala regional e planetária, concretizando-se na compreensão da complexidade que envolve o tema.

De toda sorte as oficinas de formação em serviço, foram conduzidas com este propósito e oportunizaram para as professoras a apropriação de metodologias de

trabalho com educação ambiental. Na oportunidade constatou-se, ainda que timidamente, que as docentes encontraram outras dimensões de encaixe da educação ambiental, gerando novas expectativas e motivações, tal como ilustram os depoimentos a seguir:

P1: Pra mim a maior contribuição foi perceber que o meio ambiente não está longe, mas sim em qualquer lugar, no quarto, na sala de aula, no supermercado. Passei a observar de forma mais crítica, comportamentos e atitudes dos alunos, dos colegas e principalmente dos gestores públicos. Comecei a enxergar as entrelinhas;

P3: Acho que me tornei mais crítica, ver certas coisas, interesses, e ver que isto pode ser utilizado na escola, refletir com os alunos sobre os conteúdos da educação ambiental.

As professoras nitidamente passaram a se referir à educação ambiental como um veículo para aquisição de conhecimento e mudança de atitudes. As formulações das professoras passaram a vislumbrar o potencial da educação ambiental como instrumento interdisciplinar.

A percepção veio atrelada a uma identificação crítica das docentes de que o meio ambiente favorece a aprendizagem de outros conteúdos, e que os alunos e os próprios professores podem constituir valores e “verdades” a respeito da ecopedagogia, e que tais valores repercutem na formação e na educação escolar.

De acordo com Gadotti (2000) a ecopedagogia é um movimento que possui raízes no movimento sócio-histórico, onde o movimento ecológico e a Carta da Terra estão inseridos. Para autor representa um novo paradigma presente na necessidade de superação das misérias geradas pelos modelos de estatismo socialista burocrático, autoritário e ineficiente e pelo neoliberalismo injusto das empresas transnacionais que controlam o mercado de capitais.

A ecopedagogia como movimento paradigmático emergente que inscreve uma relação de harmonia entre o interesse humano e a natureza que deve ser respeitada. Nesse sentido a ecopedagogia é pensada de modo a formar cidadãos que possam idealizar o futuro que pretendem, atores que tenham atitudes proativas e que sejam capazes de democraticamente estabelecer os vieses de crescimento e conformidade com o ambiente natural.

Segundo Gadotti (2000) ainda são imprecisas as fontes de referência para essa pedagogia. O autor aponta que Paulo Freire com seu método de aprendizagem

que parte do cotidiano dos educandos, seja uma dessas fontes. Partilhamos da mesma opinião, a ponto de desenvolver um trabalho com professoras onde se busca uma metodologia de colaboração que envolve a participação de todos nas questões ambientais da escola.

Nesta primeira tentativa de formulação de conceitos sobre meio ambiente e outros temas relacionados, observamos que as participantes desenvolveram mapas com conceitos ainda presos a concepções simplistas de meio ambiente, entendimentos que não abrangem questões sociais, econômicas e políticas, prejudicando as tomadas de decisão sobre desenvolvimento com criterioso monitoramento e responsabilidade social.

Do ponto de vista da pesquisa isso representou uma abertura para possíveis intervenções no processo de adequação do trabalho com a educação ambiental no ambiente da escola Antônio Gonçalves Dias, sobretudo no que concerne aos trabalhos que serão pensados em conjunto pelas participantes e posteriormente desenvolvidos pela comunidade.

Após as apresentações dos mapas conceituais produzidos pelas professoras, foram levantadas as impressões finais sobre a educação ambiental, sobre a utilização dos mapas como ferramenta de trabalho e sobre as oficinas de saberes ambientais. Para os quais obtivemos os seguintes depoimentos:

P1: “muito importante essa oportunidade, nunca tinha pensado na sala de aula como meio ambiente.”

P2: “fiquei muito contente de participar, as oficinas foram excelentes e contribuíram muito, principalmente com os mapas conceituais.”

P3: “não sabia muito sobre educação ambiental e não conhecia o mapa conceitual, mas agora sei que posso utilizá-lo em diversas situações de ensino.”

P4: “já tinha visto o mapa conceitual no livro didático, só não sabia como produzir e de que maneira utilizar, agora sei.”

P5: “não imaginava que a educação ambiental pudesse fazer parte de todas as temáticas educativas.”

P6: “é importante perceber que mesmo professoras experientes tem sempre o que aprender.”

P7: “obrigada pelo curso, vai ajudar muito no meu trabalho em sala de aula.”

P8: “perceber que a educação ambiental está em tudo que nós fazemos e utilizamos foi extremamente importante, creio que agora posso trabalhar o tema de maneira mais fácil.”

É possível observar nas falas das professoras um contentamento evidente, sobretudo em função da oportunidade de conhecimento de uma nova maneira de realizar o trabalho com a educação ambiental, entre outros temas, uma vez que o mapa conceitual serve para qualquer tipo de conhecimento.

Tais depoimentos nos deixam convictos de que estamos no rumo certo, estreitando laços ao realizar a formação em serviço, envolvendo diálogo e a compreensão de que o profissional reflexivo, pode ser encontrado, e desenvolvido, por meio de ações de extensão no ambiente escolar.

Os depoimentos apresentados revelam uma preocupação, a de que as professoras reconheçam na técnica apresentada, apenas uma ferramenta de trabalho a mais a ser aplicada em momentos oportunos para tornar a aula mais atrativa. Esta, porém não pode ser a missão dos mapas conceituais, eles devem ser encarados como elemento que possui a função de estimular aprendizagens dinâmicas, além de possibilitarem a reflexão-ação.

## **6.2 A Ação: Mapa Conceitual dos alunos na sala de Aula**

Um aspecto que merece destaque foi o fato de que as professoras ao longo do processo de formação continuada foram aperfeiçoando seus conceitos sobre o tema ambiental e como veremos nesta parte da dissertação, conseguiram aproveitar do curso suficientemente para ensinar a técnica aos alunos, que já em seu primeiro mapa conceitual, se não conseguiram atingir uma percepção crítica, ao menos estabeleceu uma percepção holística de educação ambiental.

O avanço do saber oportunizado nas oficinas proporcionou que professora P1 elaborasse em conjunto com as demais professoras participantes, um plano de ação para ser realizado em sala de aula utilizando os mapas conceituais. Para acompanhar os trabalhos que seriam realizados em sala, pedimos autorização da professora.

A escolha da técnica da observação para o momento de realizar atividade com o mapa conceitual em sala de aula, realizado na turma do quarto ano do ensino fundamental matutino, também se mostrou eficaz e adequada, pois possibilitou

registrar, sem se deixar envolver, as reações e a evolução tanto dos alunos como também da professora ao realizar a atividade.

Foi possível agendar previamente a atividade com a professora, organizamos com ela os procedimentos que seriam realizados e deixamos claro que caberia a ela a execução de toda a atividade, pois nosso papel seria observar e registrar toda a ação educativa, agindo com discrição, simplicidade e tomando todos os cuidados para preservar a fonte, exatamente como defendem Lüdke & André (1986).

No dia 08 de junho de 2015, a partir das 07h30min, data e horário agendados previamente para realizar o trabalho com o mapa conceitual na turma do quarto ano da professora P1, comparecemos para registrar o momento em fotos e também no diário de campo, para posterior análise.

Um dos primeiros aspectos observados foi em relação a sala de aula que é bastante comum, contando com algumas gravuras na parede que contribuem para tornar o ambiente mais agradável e acolhedor para as crianças. A turma é composta por 24 (vinte e quatro alunos), sendo que 09 (nove) são meninos e 15 (quinze) são meninas, número bastante razoável para realização de um bom trabalho educativo, conforme demonstra a figura 11:

Figura 11 - A turma do quarto ano matutino da P1



Fonte: Coleta de dados, 2014

Entre as alunas notamos a presença de duas irmãs gêmeas, ambas com deficiência visual, condição que percebemos rapidamente em razão da dificuldade que apresentaram de locomoção. Ambas utilizavam bengala para ajudar na

movimentação de um lugar para outro na sala e também no pátio e demais dependências da escola. A partir desta constatação, ficamos ainda mais interessados no desenrolar dos trabalhos nesta turma de quarto ano. As irmãs gêmeas participaram normalmente das atividades propostas, o único e mínimo inconveniente observável, foi a necessidade que as mesmas tinham de chamar a professora constantemente, situação que exigia desta uma atenção especial.

Para dar início aos trabalhos, fomos apresentados aos alunos pela professora, ela também avisou que iríamos realizar uma pesquisa com eles, e que tudo seria registrado em fotos e também por intermédio de gravações e de anotações no diário de campo. Em seguida cumprimentamos os alunos com “bom dia” e solicitamos que eles realizassem a atividade com a professora e ignorassem a nossa presença.

Seguindo as orientações previstas para realizar a seção coordenada, a professora escreveu no quadro a expressão “meio ambiente” e em voz alta, numa evidente atitude de inclusão das gêmeas, solicitou aos alunos: “Quero que escrevam numa folha o que vocês entendem por meio ambiente” (P 1).

Inicialmente alguns alunos demonstraram dificuldades, porém foram estimulados pela professora a pensar sobre o que faz parte de nossas vidas e que pode ser chamado de meio ambiente. Neste primeiro momento de atividades as dúvidas foram comuns e alguns alunos questionavam a professora.

A este respeito, os alunos afirmaram que:

A1: Professora o respeito aos pais é exemplo de meio ambiente;

A2: Fazer todas as tarefas da escola serve professora;

A3: O lixo de casa é meio ambiente;

A4: E o carro do meu pai é meio ambiente;

A5: Posso dizer que minha casa é meio ambiente

Os depoimentos coletados demonstraram uma total ausência de conhecimento sobre o tema, mas veremos adiante que falta apenas uma conexão necessária entre aquilo que esses alunos sabem é o que podemos entender por meio ambiente.

Tal situação revela o caminho fértil a ser alcançado com a contribuição dos mapas conceituais, principalmente se considerarmos a quase ausência de conhecimentos anteriores presos à estrutura cognitiva dos educandos, e que são necessários na aprendizagem e nos mapas conceituais. A seguir demonstraremos que o auxílio da interação pode favorecer todo o processo e formar um coletivo de alunos que aprendem juntos.

Na sequência da atividade para elaboração de um mapa conceitual coletivo, a professora separou a sala em 5 (cinco) grupos de alunos e solicitou que cada grupo pensasse em um animal para representar o nome do grupo. Os alunos ficaram eufóricos com a dinâmica, e os nomes foram surgindo: grupo Araras, Tartarugas, Leões, Águias, e Ursos.

Figura 12 - Os alunos no trabalho em grupo



Fonte: Coleta de dados, 2014

No primeiro instante de formação dos grupos foi possível perceber um diálogo inquietante sobre o meio ambiente, no qual cada integrante do grupo formulava suas convicções sobre o que era esse tal “meio ambiente”. Então a professora pediu silêncio e disse:

P1: Meus queridos, quero que vocês, juntos, leiam tudo que escreveram sozinhos sobre meio ambiente e, agora em grupo decidam coletivamente o que realmente pode ser entendido por meio ambiente.

O momento em grupo ganhou em riqueza, percebida imediatamente pelo processo de interação. Os alunos que apresentaram dificuldades inicialmente, passaram a compreender junto com os demais, os elementos que compõem o meio ambiente. Entretanto a atividade ainda não tinha chegado ao fim. A professora mais uma vez se dirigiu aos grupos e disse:

P1: Agora que já trocaram informações com o grupo e já conseguem entender melhor o significado de meio ambiente, vamos juntos construir um mapa conceitual sobre ele;

A6: O que é mapa conceitual professora?

Em resposta a pergunta, a professora disse se tratar de um desenho em que todos podem contribuir, basta dizer algo que ajude a explicar o termo “meio ambiente” que todos desejam entender. Para que todos pudessem compreender melhor, a professora apresentou um mapa conceitual que existia no livro didático, o exemplo falava sobre o lixo doméstico, todos puderam ver o formato e as palavras que faziam parte daquele mapa conceitual, o que tornou mais simples entender o que a professora esperava que os alunos fizessem junto com ela.

No quadro a professora começou a escrever e a utilizar setas a partir do termo “meio ambiente”. Ela perguntou aos alunos qual a opinião deles sobre: P1: “para que serve o ambiente e onde fica?”

Os questionamentos que foram sendo colocados no quadro e repetidos em voz alta pela professora, fizeram com que os alunos participassem ativamente da construção do mapa conceitual. Mesmo ainda não compreendendo bem o significado de um mapa de conceitos, os alunos puderam desenvolver um raciocínio crítico sobre meio ambiente e puderam expor o que entenderam por ambientes naturais e ambientes construídos pelo homem.

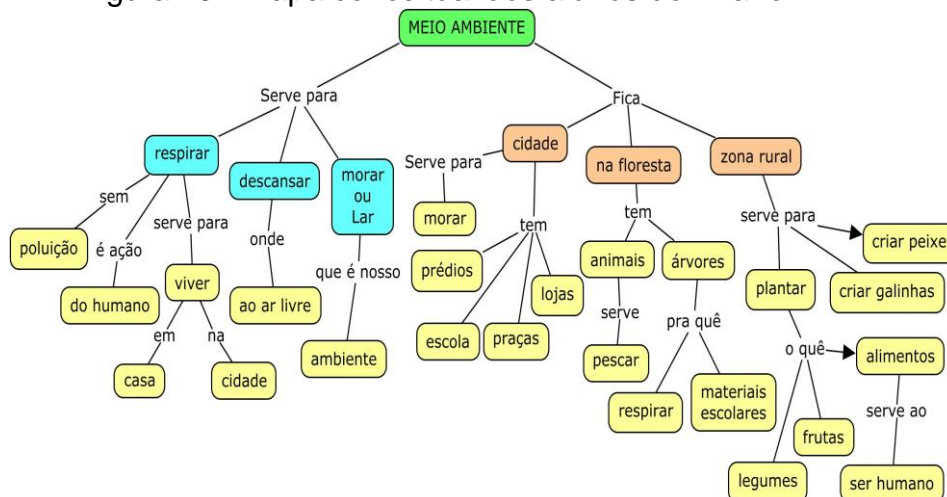
É possível constatar a importância de proporcionar aos educandos momentos de efetiva interação, partindo sempre de uma questão problematizadora que impulse a curiosidade, uma ação educativa sobre o ambiente, pautada na coerência e na reflexão sobre os fenômenos da realidade, concorrendo para atitudes competentes (TOZONI-REIS, 2008).

Vejamos o que os alunos do quarto ano matutino do ensino fundamental da escola Antônio Gonçalves Dias, conseguiram produzir em termos de conhecimento



sobre meio ambiente, numa atividade desenvolvida em pouco mais de 2 (duas) horas de aula e que exigiu deles a reflexão sobre seus conceitos pré-existentes.

Figura 13 - Mapa conceitual dos alunos do 4º ano.



Fonte: Coleta de dados, 2014

O trabalho em sala mostrou-se promissor, pois foi instigante presenciarmos o envolvimento que os alunos tiveram com a atividade e como eles contribuíram para atingir o bom resultado final do mapa conceitual reproduzido na figura acima. E ainda mais excitante foi observar que alunos com nove anos de idade conseguiram expor conceitos que inicialmente não acreditaram possuir.

Pela perspectiva de Sauvé (2005a)   possível observar no mapa conceitual dos alunos algumas das tendências de educação ambiental que a autora relata. O mapa estabelece uma aproximação considerável com as concepções existentes na educação ambiental.

Do processo de análise feito nos dados coletados foi possível constatar as seguintes tendências de educação ambiental: a naturalista que figura na presença de conceitos que informam sobre a natureza; a humanista caracterizada pela presença humana para se viver; além da tendência conservacionista/recursista presente na ideia de preservação da floresta e de recursos como solo e  gua.

A atividade com mapa conceitual junto aos alunos e também com as professoras, teve saldo positivo no que se refere à construção dos mapas conceituais e a incorporação de novos conceitos sobre educação ambiental. Não obstante, é imperativo salientar que, a atividade com os mapas conceituais proporcionou a constatação de que o fazer pedagógico segue vinculado ao

paradigma dominante, corroborando com as assertivas de Guimarães (2006), loureiro (2006), Leff (2007), Layrargues (2006), entre outros pesquisadores da educação ambiental, que alertam para a reprodução social presente nas escolas.

Os conceitos presentes nos mapas estão atrelados à construção histórica que aprisiona nossos pensamentos e nos faz pensar e agir conforme o paradigma hegemônico estabelece. No entanto, a presente consideração precisa ser analisada com parcimônia em relação aos alunos, uma vez que são demasiados ingênuos para perceberem as dimensões mais complexas presentes nos conceitos, considerando ainda que estão em pleno processo de formação fundamental.

Já em relação às professoras, nossa convicção é de que elas foram e são bombardeadas pela força cultural do paradigma, e os conceitos que expuseram nos mapas representam bem essa tendência de compreender as questões ambientais pela ótica do “instrumento ideológico de reprodução das condições sociais.” (LAYRARGUES, 2006, p.76, grifo do autor).

Todavia o resultado alcançado pela professora P1 na realização do primeiro mapa conceitual com a turma do quarto ano do ensino fundamental demonstra que são efetivos os ganhos em termos de aprendizagem. Essa reflexão é possível quando são observados no local depoimentos de alunos como os que seguem:

A2: “professora, então meio ambiente é tudo com té lugar?”

A8: “as casa, as escola, os hospital, tudo é meio ambiente?”

A15: “o meio ambiente serve pra nós planta”

A19: “sem meio ambiente a gente passa fome e sede”

Estas falas representam considerações mais profundas do ambiente, que acreditamos estar mais próximo do que Sauvé (2005a) nos apresenta como educação ambiental holística, aquela que busca entender o todo, desenvolver e interagir com o ambiente.

   nítida a descoberta presente nesses depoimentos, pois demonstram uma nova percepção sobre espaços que já eram conhecidos pelos alunos, conhecimento prévio, mas que a partir da aula com o mapa conceitual, viabilizado pela professora P1 e construído em conjunto pelos alunos, ganharam um novo significado, o de meio ambiente, lugar onde vivemos, plantamos, festejamos e garantimos a continuidade

de nossa existência, informação que assume papel cognitivo de extrema importância para o “sujeito ecológico” (CARVALHO, 2001).

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho teve seu início sobre a perspectiva de que seria possível desenvolver no ambiente de uma escola de ensino fundamental, uma atividade com oficinas para formação de professores em serviço, sobre o tema educação ambiental, utilizando como ferramenta para reflexão e aprimoramento do saber docente, os mapas conceituais.

A investigação propunha desenvolver uma intervenção na escola partindo da análise da prática e do saber docente, e promover a formação dos sujeitos participantes pelo viés da reflexão-ação do ensino da Educação Ambiental na escola.

A decisão de utilizar na coleta de dados o trabalho com oficinas e com grupo focal visando a interação das técnicas de pesquisa qualitativa que são bastante difundidas possibilitou a participação de todas as professoras envolvidas, prestigiando seus depoimentos pessoais, suas particularidades, crenças e tendências.

Muito embora os relatos de experiência favorecidos pelo grupo focal, em um primeiro momento, se sobressaíam pela individualidade e até causem a impressão de que são mais importantes, quando observadas a análise dos dados, em que são considerados os apontamentos realizados, é que percebemos a exata dimensão assumida pelas particularidades juntas e sistematizadas sobre a forma de discussões e interações vividas na coletividade e mesmo com as individualidades aflorando no grupo, a contraposição dialética se fez presente e não permitiu que o individual se sobrepusesse ao coletivo grupal.

O propósito de realizar a formação em serviço no ambiente escolar revelou-se uma tarefa árdua, principalmente pela diversidade de tendências e pela complexidade de interpretações presentes na educação ambiental. Mesmo diante da dificuldade, a missão revelou-se gratificante, pois diante de vários obstáculos presentes e já demonstrados neste trabalho, o que sobressai são as forças do incansável professorado, que mesmo perante a adversidade procura alternativas para resolver o ensino.

Os resultados alcançados a partir do processo formativo em Educação Ambiental buscaram a associação entre oficinas, grupo focal e mapa conceitual com

a finalidade de analisar as aprendizagens que corroboram para um aprimoramento da formação reflexiva e crítica sobre o tema.

A participação nas oficinas proporcionou a interação, a troca de experiências e permitiu que as professoras estabelecessem conexões entre os conteúdos ministrados e suas experiências profissionais, uma radiografia de suas práticas educativas e de como suas posturas estavam vinculadas a determinadas tendências de educação ambiental, exatamente como as que foram apresentadas no referencial teórico deste trabalho, a exemplo das correntes: naturalista, recursista e outras. Os mapas conceituais serviram bem ao propósito de reflexão-ação e contribuíram significativamente para superação deste reducionismo observado nas ações das profissionais sobre o tema.

Muito embora os saberes tenham se originado de contextos bem particulares relacionados a cada indivíduo que participou ativamente do processo formativo, ainda assim, podem ser considerados de extrema relevância se pensados sob a perspectiva das possibilidades reflexivas que a experiência poderá suscitar em outros momentos, em outras circunstâncias e com outras participantes.

A partir dos dados que foram produzidos durante os encontros realizados nas Oficinas de Saberes Ambientais e que posteriormente passaram pelo crivo da análise amparada pelo referencial teórico, foi possível inferir que, para que haja um aprimoramento significativo do professor, pelo viés da construção reflexiva do saber docente, pleiteando ainda uma transformação de sua prática e de sua realidade, é imperativo que consideremos as condições oferecidas para tal intento.

Nossas ponderações são de que alguns pontos merecem um trabalho mais exaustivo, em razão de que alguns aspectos não foram alcançados. No entanto, isso não diminui a importância dos resultados obtidos, principalmente os vividos e internalizados por todos que fizeram parte da pesquisa-ação, sem contar outros que irremediavelmente serão atingidos em razão das ações e das novas posturas socioambientais defendidas e replicadas pelas professoras participantes.

Situações de reflexões *na-prática* e *sobre-a-prática* tornaram-se mais presentes e constantes, ganhando inclusive requintes de densidade não enxergados anteriormente. As profissionais passaram a investigar com mais profundidade aquilo que se deseja saber.

Para exemplificar temos a experiência conduzida pela professora participante com os alunos do quarto ano, que mesmo com pouco tempo, utilizou os mapas

conceituais para tratar do tema meio ambiente e obteve resultados satisfatórios como é possível observar do mapa conceitual (página 130) produzido pelos alunos.

No mapa dos alunos é possível identificar alguns conceitos minimalistas apresentados no referencial teórico, do mesmo modo que as professoras inicialmente. Contudo se realizarmos uma análise mais atenta pode-se dizer que os alunos avançam e apresentam conceitos mais profundos como o entendimento de que meio ambiente pode ser a cidade, a floresta ou a zona rural.

Por esta razão defendemos que a formação do educador ambiental crítico que representa o alicerce de promoção da educação ambiental na escola, contribuindo para formação do cidadão ambientalmente consciente e responsável por suas ações e pela existência humana. As ações pedagógicas que contemplem a educação ambiental crítica devem superar a mera transmissão de conhecimento e as ações de sensibilização de caráter exclusivamente afetivo.

Muito embora a amostragem da pesquisa seja pequena para grandes possibilidades dedutivas, o que podemos inferir dos resultados e das análises feitas na pesquisa é que realmente existe uma tendência a concepções reducionistas sobre o que é meio ambiente e sobre como trabalhar a educação ambiental. De toda sorte, podemos deduzir ainda que possíveis reações a essa forma minimalista de enxergar nossa existência, possam ser alcançadas a partir de trabalhos realizados com a utilização dos mapas conceituais.

Desse modo, por todo o exposto neste trabalho, acreditamos que a formação continuada atingiu seus objetivos, assim como esta investigação conseguiu alcançar seu intuito basilar, identificamos as tendências naturalista, recursista e humanista de educação ambiental presentes na prática e principalmente no discurso das professoras envolvidas e proporcionaram uma visão mais complexa da realidade vivida, o que favorece o ambiente de aprendizagem na escola.

Em última consideração reflexiva sugerimos para futuros trabalhos, que a junção entre pesquisa-ação, grupo focal e mapas conceituais seja utilizada, pois demonstrou ser facilitadora, oportuna e bastante promissora se desejamos avançar para uma educação ambiental sobre a perspectiva crítica.

## REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel. **Escola reflexiva e nova racionalidade**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

ALMEIDA, Patrícia C. A. de; BIAJONE, Jefferson. Saberes docentes e formação inicial de professores: implicações e desafios para as propostas de formação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.33, n.2, p.281-295, maio/ago. 2007.

ANDRADE, D. F. Instrumentación de la educación ambiental em las escuelas: un análisis bibliográfico de algunos de sus problemas y posibilidades. **Tópicos em Educación Ambiental**, México, v.8, n. 3, p. 44-54, 2001.

ARENDT, Hannah. **A condição humana**. Tradução de Roberto Raposo – 10 ed. – Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000.

BARBA, Clarides Henrich de Barba. **Ambientalização curricular no ensino superior**: o caso da Universidade Federal de Rondônia – campus de Porto Velho. 2011, 310f - Tese (Doutorado em Educação Escolar) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara - SP, 2011.

BARCELOS, Valdo. **Educação Ambiental**: reflexões e práticas contemporâneas / Alexandre de Gusmão Pedrini (org.). 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa, Portugal: Edições 70, 1977.

BOURDIEU, Pierre. Sociologia. [org.] Renato Ortiz, São Paulo: Ática, 1983.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2010.

\_\_\_\_\_. Casa Civil. **Decreto nº 4.281**, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4281.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm)>, acesso em: 25 de ago 2014.

\_\_\_\_\_. Casa Civil. Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de diretrizes e Bases da Educação**. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)>, acesso em: 15 de mai 2014.

\_\_\_\_\_. Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Institui a Política Nacional do Meio Ambiente**. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm)>, acesso em: 15 de mai 2014.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999. **Institui a Política Nacional de Educação Ambiental.** Diário Oficial da União. Disponível em <<http://www.mma.gov.br>>, acesso em: 20 de Abr.2015.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.** Brasília: MEC/SECAD/CGEA, 2013.

CARVALHO, Luiz Marcelo. **A temática ambiental e a Escola de 1º grau.** 1989. 282 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **A invenção do sujeito ecológico:** sentidos e trajetórias em educação ambiental. 2001. 349f. Tese (Doutorado em Educação). UFRGS. Porto Alegre, RS, 2001.

\_\_\_\_\_. Tornar-se educador ambiental: mitos de origem, vias de acesso e ritos de entrada. In: MARFAN, Marilda Almeida (org). **Congresso Brasileiro de Qualidade na Educação:** formação de professores: educação ambiental. Brasília: MEC, SEF, 2002. 152 p. : il. ; v.3, p. 65-71.

CARVALHO, V. S. A educação ambiental nos PCNs: o meio ambiente como tema transversal. In: MATA, S. F. (Org.) **Educação Ambiental:** transversalidade em questão. Rio de Janeiro: MZ Editora, 2000.

CAVALARI, Rosa Maria Feiteiro. Educação Ambiental, políticas públicas e contexto escolar. In: BARBOSA, Raquel Lazzari Leite (org). **Formação de Educadores, tese, técnicas, ciências políticas.** São Paulo: Unesp, 2006, p. 353-366.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

DEBUS, M e NOVELLI, P. **Manual para excelência em la investigación mediante grupos focales.** Washington: Healthcom, 1986.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental:** princípios e práticas. 9.ed., São Paulo: Gaia, 2004.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996 (Coleção Leitura).

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da Terra.** Prefácio Ângela Antunes; apresentação José Eustáquio Romão; São Paulo: Petrópolis, 2000. (Série Brasil cidadão).



GARCÍA GÓMEZ, J. Modelo, realidad y posibilidad de la transversalidad: el caso de Valencia. **Tópicos en Educación Ambiental**, México, v.6, n.2, p. 53-62, 2000.

GATTI, Bernadete Angelina. **Formação de professores e carreira**: problemas e movimentos de renovação. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.

\_\_\_\_\_. **Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas**. Brasília: Líber Livro, 2005.

GAUTHIER, Clermont. *et al.* **Por uma teoria da pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Trad. Francisco Pereira. 2. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

GRÜN, Mauro. **Ética e educação ambiental**: a conexão necessária. Campinas, SP: Papyrus, 1996.

GUIMARÃES, Mauro. **A formação de educadores ambientais**. Campinas, SP: Papyrus, 2004a. (Coleção Papyrus Educação).

\_\_\_\_\_. Educação Ambiental Crítica. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier. **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. MMA. Brasília, 2004b, cap.3, p. 25-34.

\_\_\_\_\_. Armadilha paradigmática na educação ambiental. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (orgs.). **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006. cap. 1, p.15-29

JACOBI, Pedro Roberto. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n.2, p.233-250, maio/ago. 2005.

KELLY, Albert Victor. **O currículo**: teoria e prática. Tradução Jamir Martins. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1981.

KEMPER, Lourdes. **Cacoal, sua história sua gente**. 2ª edição. Goiânia: Grafopel, 2006.

LAMOSA, R. de A.; LOUREIRO, C. F. B.. A educação ambiental e as políticas educacionais: um estudo nas escolas públicas de Teresópolis (RJ), **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.37, n.2, p.279-292, mai/ago, 2011.

LAYRARGUES. Philippe Pomier. Muito além da natureza: educação ambiental e reprodução social. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAYRARGUES. Philippe Pomier CASTRO, Ronaldo Souza de (orgs.). **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006. Cap. 3, p. 72-103

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**; tradução de Sandra Valenzuela; revisão técnica de Paulo Freire Vieira. 4. ed. revista - São Paulo: Cortez, 2007.

LEME, Taciana Neto. **Os conhecimentos práticos dos professores: (re)abrindo caminhos para a educação ambiental na escola**. São Paulo: Annablume, 2006.

LEROY, Jean-Pierre; PACHECO, Tânia. Dilemas de uma educação em tempo de crise. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (orgs.). **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006. Cap. 2, p.30-71

LOUREIRO, Carlos Frederico B. Educação Ambiental Transformadora. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier (org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004, p.65-84.

\_\_\_\_\_. Problematizando conceitos: contribuição à práxis em educação ambiental. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (orgs.). **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006. Cap. 4, p.104-161.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

LUZZI, Daniel. **Educação e meio ambiente: uma relação intrínseca**. Barueri, SP: Manole, 2012.

MEDINA, Naná Mininni. Formação de multiplicadores para educação ambiental. In: PEDRINI, A.G. (org.). **O contrato social da ciência, unindo saberes na Educação Ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. cap. 2, p.47-69.

MORAES DE ALMEIDA, Fabrício. O estado de arte da educação ambiental em Rondônia/Brasil. Inter science place, v. 1, n. 7, 2009. Disponível em <<http://www.interscienceplace.org/isp/index.php/isp/issue/view/7/showToc>>, acesso em 14 de mai 2015.

MOREIRA, Marco Antonio. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006a. 186p.

\_\_\_\_\_. **Mapas conceituais e diagramas V**. 1. ed. Porto Alegre: Edição do autor, 2006b. v.1. 103p.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Trad. de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. - 2ª ed. – São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

\_\_\_\_\_. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Tradução Eloá Jacobina. 10. ed. - Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

NOVAK, J.; GROWN, D. B. **Aprender a aprender**. Coimbra: Coleção Plátano Universitária, Edições Técnicas, 1988.

\_\_\_\_\_; CAÑAS, Alberto J. A teoria subjacente aos mapas conceituais e como elaborá-los e usá-los. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v.5, n.1, p.9-29, jan./jun. 2010. Disponível em <<http://www.periodicos.uepg.br>>, acesso em: 20 de jun 2014.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A (org.) **Os professores e sua formação**. 3. ed., Lisboa: Dom Quixote, 1997. p.13-33.

\_\_\_\_\_. **Professores Imagens do futuro presente**. Lisboa: Ed. Educa, 2009.

PELICIONI, AF. **A educação ambiental**: limites e possibilidades de uma ação transformadora. São Paulo, 2002. 202f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.

PENTEADO, H.D. **Meio ambiente e formação de professores**. 7.ed. - São Paulo: Cortez, 2010. – (coleção questões da nossa época; v.13)

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In PIMENTA, Selma Garrido *et al.* (org.) **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 6.ed., São Paulo: Cortez, 2008.

PORLÁN, Ariza. *et al.* Conocimiento profesional y epistemología de los profesores I: Teoría, métodos e instrumentos. **Enseñanza de las ciencias**. 15(2): 155-171, 1997.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

\_\_\_\_\_. Educação Ambiental: fragmentos de sua história no Brasil. In: NOAL, FO; REIGOTA, M e BARCELOS, VHL (org.). **Tendências da educação ambiental brasileira**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, p. 11-25, 1998.

RONDÔNIA (Estado). Secretaria de Estado da Educação. **Projeto Político Pedagógico**. E.E.E.F. Antônio Gonçalves Dias. Cacoal, RO, 2013. 82p.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado da Educação. **Referencial Curricular de Rondônia**. SEDUC, Porto Velho, 2013, disponível em: <<file:///g:/rcr%20ensino-fundamental1.pdf>>, acesso em: 18 de jun 2014.

RUSCHEINSKY, Aloísio. A pesquisa em história oral e a produção de conhecimento em educação ambiental, In: SATO, Michele; CARVALHO, Isabel C. M. (orgs.). **Educação Ambiental**. Porto Alegre: Artmed, 2005. cap. 8, p. 137-150.

SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, Michele; CARVALHO, Isabel C. M. (orgs.). **Educação Ambiental**. Porto Alegre: Artmed, 2005a. cap. 1, p. 17-45.

\_\_\_\_\_. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p.317-322, maio/ago., 2005b.

SCHÖN, D.A. Formar Professores como Profissionais Reflexivos. In: NÓVOA, A. (Coord.). **Os Professores e sua Formação**. 2ª ed. Lisboa: D. Quixote, 1995. p. 77-91.

\_\_\_\_\_. **Educando o Profissional Reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000, 256p.

SORRENTINO, Marcos. Reflexões sobre o panorama da Educação Ambiental no ensino formal. In: **Panorama da educação ambiental no ensino fundamental**– Brasília: MEC; Secretaria de Educação Fundamental, 2001, p. 39-41.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 11.ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 1992. 132p.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Educação ambiental**: natureza, razão e história. Campinas, SP: Autores Associados, 2004. 170p.

\_\_\_\_\_. Pesquisa-ação: compartilhando saberes: Pesquisa e ação educativa ambiental. In: FERRARO JR., L.A. (org.). **Encontros e caminhos**: formação de educadores(as) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA/DEA. 2005. 358p. cap.23, p.267-276

\_\_\_\_\_. A pesquisa-ação-participativa e a educação ambiental: uma parceria construída pela identificação teórica e metodológica. In: \_\_\_\_\_. **A pesquisa-ação-participativa em educação ambiental**: reflexões teóricas. São Paulo: Annablume, 2007. 166p. cap.4, p.121-162.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa-ação em Educação Ambiental**. Pesquisa em Educação Ambiental, vol. 3, n.1 – pp. 155-169, 2008.

TRISTÃO, M. As dimensões e os desafios da educação ambiental na sociedade do conhecimento. In: RUSHEINSKY, A. (Org.). **Educação ambiental**: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002. 183p. cap.11, p.173-181.

\_\_\_\_\_. **A Educação Ambiental na formação de professores**: redes de saberes. São Paulo: Annablume; Vitória: Facitec, 2008. 236p.

VIOLA, EJ. O movimento ecológico no Brasil (1974 – 1986): do ambientalismo à ecopolítica. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**. n,3 v.1: 5-26, São Paulo, 1987.

# **APÊNDICES**

## **APÊNDICE A – QUESTÕES NORTEADORAS APLICADAS AO GRUPO FOCAL**



### **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM EDUCAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO ESCOLAR**

**LINHA DE PESQUISA: Práticas pedagógicas, inovações curriculares e tecnológicas**

---

#### **ENTREVISTA COM OS DOCENTES DA ESCOLA ANTONIO GONÇALVES DIAS**

##### **QUESTÃO NORTEADORA**

Quais saberes refletem as práticas docentes na Educação Ambiental da Escola Antônio Gonçalves Dias de modo que influencia na aprendizagem e na formação dos alunos?

Partindo deste questionamento desdobramos outras questões, a saber:

1. Como tem sido a experiência profissional com os temas transversais na escola, sobretudo a Educação Ambiental?
2. Falem mais sobre isso, quais as principais dificuldades encontradas para trabalhar a EA na escola?
3. Qual a relação possível entre a Educação Ambiental e a qualidade de vida na escola? Esclareça.
4. De que modo às ações de Educação Ambiental devem ou podem acontecer na escola? Esclareça.
5. O que são problemas socioambientais? De modo sucinto apresentem alguns exemplos.
6. As atividades desenvolvidas nas Oficinas de Saberes Ambientais caracterizam uma parceria entre o saber acadêmico e o saber não acadêmico? Explique.
7. A investigação-ação promovida em conjunto nas oficinas criaram oportunidades reais e concretas de participação e tomadas de decisões coletivas para melhoria da qualidade de vida e aprendizagens na escola? Quais os aspectos positivos e negativos?

8. A investigação-ação possibilita educação ambiental crítica e emancipatória, capaz de superar as tendências tradicionais de ensino?
9. A proposta de investigação e ação viabiliza temas geradores de reflexão sobre o ambiente, contribuindo para o processo de conscientização?
10. Que contribuições e ideias sobre Educação Ambiental foram desenvolvidas?  
E o que esperam que ocorra com o ambiente da escola?

## **APÊNDICE B – TERMO CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO DOS SERVIDORES**



### **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESCOLAR MESTRADO PROFISSIONAL**

**LINHA DE PESQUISA: Práticas pedagógicas, inovações curriculares e tecnológicas**

#### **TERMO DE ASSENTIMENTO**

(Elaborado de acordo com a Resolução 466/2012-CNS/CONEP)

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa **“SABERES E PRÁTICAS DOCENTES NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PROPOSTA DIDÁTICA COLABORATIVA EM ESCOLA PÚBLICA DE CACOAL - RO”**.

Nesta pesquisa pretendemos propor aos docentes uma ferramenta de autodiagnóstico e de tomada consciente de decisões para o ensino de Educação Ambiental na Escola Antonio Gonçalves Dias, contribuindo para a qualidade de vida e melhoria do ensino-aprendizagem nas dimensões sociopolíticas, teórico-metodológica e práticas. O motivo que nos leva a estudar é desmitificar as questões que possam servir para tornar mais complexas as práticas de Educação Ambiental nas escolas, sobretudo na escola objeto de estudo, permitindo um aprimoramento das ações e garantido a inserção do tema na cultura da escola. Para esta pesquisa a participação do senhor (a) na pesquisa será respondendo a entrevistas semidirigidas, bem como participando das oficinas de reflexão da prática e do ensino de educação ambiental que serão registradas em vídeo, fotos e no meio escrito.

Para participar deste estudo o Sr. (a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso seja identificado e comprovado danos provenientes desta pesquisa, o Sr.(a) tem assegurado o direito a indenização. Terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da



pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

O (A) Sr (a) não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida ao senhor. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos e após esse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Eu, \_\_\_\_\_, portador do documento de Identidade \_\_\_\_\_ fui informado (a) dos objetivos da pesquisa “SABERES E PRÁTICAS DOCENTES NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA UMA ESCOLA PÚBLICA DE CACOAL - RO”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Local, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

Nome	Assinatura participante	Data
Nome	Assinatura pesquisador	Data
Nome	Assinatura testemunha	Data

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

## APÊNDICE C - MODELO DA CARTA DE APRESENTAÇÃO DO PESQUISADOR



### PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESCOLAR MESTRADO PROFISSIONAL

#### LINHA DE PESQUISA: Práticas pedagógicas, inovações curriculares e tecnológicas Carta de Apresentação de Pesquisador

Prezado (a) Senhor (a),

Apresentamos o mestrando pesquisador Clodoaldo Cristiano Reis, aluno devidamente matriculado no Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar, mestrado profissional, da Universidade Federal de Rondônia, que realiza a pesquisa intitulada **“SABERES E PRÁTICAS DOCENTES NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PROPOSTA DIDÁTICA COLABORATIVA EM ESCOLA PÚBLICA DE CACOAL - RO”**, para que possa contar com vossa autorização para executar coleta de dados na instituição representada por Vossa Senhoria. A coleta de dados citada será realizada utilizando a técnica do grupo focal com professores da instituição e posteriormente a observação em sala de aula com a presença dos alunos do ensino fundamental a serem escolhidos. Informamos que o caráter ético desta pesquisa assegura o sigilo das informações coletadas, mediante Vossa Autorização, garantindo, a preservação da identidade e da privacidade da instituição e dos sujeitos participantes, bem como, o retorno dos resultados da pesquisa aos sujeitos ouvidos, na forma de um relatório de dissertação de pesquisa. Esclarecemos que a autorização é uma pré-condição bioética para a execução de qualquer estudo envolvendo seres humanos, sob qualquer forma ou dimensão, em consonância com a Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Agradecemos vossa compreensão e colaboração com nosso processo de obtenção do Título de Mestre em Educação Escolar e de desenvolvimento de pesquisa científica em nossa Região. Colocamo-nos à vossa disposição na Universidade ou outros contatos, conforme segue: Celular do (a) Professor (a) Pesquisador (a): (69) 8116-3535 E-mail: clodoaldocristianoreis@gmail.com.

Sendo o que tínhamos para o momento, agradecemos antecipadamente.

Porto Velho, 15 de abril de 2014.

**Clarides Henrich de Barba**  
Professor orientador

**Clodoaldo Cristiano Reis**  
Mestrando Pesquisador

Obs.: Duas vias. Assinadas pelo professor orientador da instituição envolvida.

## APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO ALUNOS



### PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

### MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO ESCOLAR

**LINHA DE PESQUISA: Práticas pedagógicas, inovações curriculares e tecnológicas**

### TERMO DE ASSENTIMENTO

(Elaborado de acordo com a Resolução 466/2012-CNS/CONEP)

Você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada “**SABERES E PRÁTICAS DOCENTES NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PROPOSTA DIDÁTICA COLABORATIVA EM ESCOLA PÚBLICA DE CACOAL - RO**”, sob responsabilidade do pesquisador *Clodoaldo Cristiano Reis* e do orientador Professor Dr. *Clarides Henrich de Barba* cujo objetivo é propor e construir juntamente com as professoras um recurso para diagnosticar dificuldades e tomar decisões de maneira consciente para o ensino de Educação Ambiental na Escola Antonio Gonçalves Dias, contribuindo para a qualidade de vida e melhoria do ensino-aprendizagem nos aspectos sociais, políticos, teórico-metodológicos e práticas. Para tanto os objetivos da pesquisa procuram investigar qual a dificuldade no trabalho com a educação ambiental, além de encontrar uma forma de refletir sobre as diferentes formas de interpretá-la, bem como de procurar criar uma ferramenta para facilitar o seu ensino para melhorar o ambiente da própria escola. Para realização deste trabalho usaremos o(s) seguinte(s) método(s):

- 1.A participação do aluno (a) na pesquisa será respondendo um questionário objetivo sobre meio ambiente, as perguntas servirão para entender sobre a percepção ambiental dos alunos;
- 2.Também serão efetuados registros fotográficos que servirão para comprovação das etapas realizadas na pesquisa. A realização das fotos não irá gerar nenhum prejuízo financeiro a nenhuma das partes, sendo solicitada a liberação da utilização das fotos (seus respectivos negativos) para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei N.º 8.069/ 1990)
- 3.As respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial, isto é, em nenhum momento será divulgado o nome do aluno(a) em qualquer fase do estudo;

4.O benefício relacionado à participação do aluno(a) será de aumentar o conhecimento científico para a área da Educação em especial a Educação Ambiental na Escola Antonio Gonçalves Dias de Cacoal - RO;

5.Quanto a possíveis riscos e desconfortos na coleta de dados, acreditamos que somente os de ordem intelectual sejam possíveis, mas fica assegurado o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, ou mesmo recusar-se a responder perguntas que lhe cause constrangimento, sem nenhum prejuízo à sua pessoa, ou mesmo solicitar qualquer auxílio que entendam necessários.

6.Os resultados da pesquisa serão destinados exclusivamente à elaboração de trabalhos de pesquisas e/ou publicações científicas em revistas nacionais ou internacionais;

7.Fica assegurado uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ao participante da pesquisa;

8.A leitura dos itens da pesquisa será feita pausadamente e em tom de voz alto e com esclarecimento de dúvidas quando necessário;

9.Fica esclarecido que os participantes não receberão nenhuma remuneração por estar participando da pesquisa;

No curso da pesquisa você tem os seguintes direitos:

a.Garantia de esclarecimento e resposta a qualquer pergunta;

b.Liberdade de abandonar a pesquisa a qualquer momento, mesmo que seu pai ou responsável tenha consentido sua participação, sem prejuízo para si;

c.Garantia de que caso haja algum dano a sua pessoa, os prejuízos serão assumidos pelos pesquisadores ou pela instituição responsável inclusive acompanhamento médico e hospitalar (se for o caso).

d.Caso haja gastos adicionais, os mesmos serão absorvidos pelo pesquisador.

Nos casos de dúvidas você deverá falar com seu responsável, para que ele procure os pesquisadores, a fim de resolver seu problema. Maiores esclarecimentos pode entrar em contato pelo telefone: (69) 8116-3535 e-mail: clodoaldocristianoreis@gmail.com, ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal de Rondônia, no Campus Universitário – BR 364, Km 9,5 ou pelo e-mail cepunir@yahoo.com.br.

#### **Assentimento Livre e Esclarecido**

Eu \_\_\_\_\_, após ter recebido todos os esclarecimentos e assinado o TCLE, confirmo que o (a) menor \_\_\_\_\_, recebeu todos os esclarecimentos necessários, e concorda em participar desta pesquisa. Desta forma, assino este termo, juntamente com o pesquisador, em duas vias de igual teor, ficando uma via sob meu poder e outra em poder do pesquisador.

Local, data

Assinatura do responsável Assinatura do pesquisador

Para menores de 18 anos a autorização é assinada pelo Pai ou responsável

# **ANEXOS**

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** SABERES E PRÁTICAS DOCENTES NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PROPOSTA DIDÁTICA COLABORATIVA EM ESCOLA PÚBLICA

**Pesquisador:** Clodoaldo Cristiano Reis

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 40364115.9.0000.5300

**Instituição Proponente:** INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 1.089.362

**Data da Relatoria:** 11/05/2015

**Apresentação do Projeto:**

Trata-se de projeto de pesquisa submetido por Clodoaldo Cristiano Reis junto ao Mestrado Profissional em Educação Escolar e que subsidiará seus trabalhos para formulação do Trabalho Final do Curso.

**Objetivo da Pesquisa:**

Propor aos docentes um recurso de autodiagnóstico e de tomada consciente de decisões para o ensino de Educação Ambiental na Escola Antonio Gonçalves Dias, contribuindo para a qualidade de vida e melhoria do ensino-aprendizagem nas dimensões sociopolíticas, teórico-metodológica e práticas.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os possíveis riscos aos participantes dessa pesquisa envolvem sentimentos de ansiedade, insegurança e preocupação frente aos temas didáticos pedagógicos que serão abordados durante a pesquisa. O risco de segurança da informação, que será controlado, uma vez que somente o pesquisador irá manusear o material da coleta primária dos dados, somente dando publicidade, após os dados serem tratados. Já com relação ao pesquisador, o risco é de se deixar influenciar pelas respostas dos sujeitos. Quanto aos benefícios, esta pesquisa alcançará a dimensão social, com benefícios indiretos para a comunidade, uma

**Endereço:** Avenida Presidente Dutra, 2965 campus José R.

**Bairro:** Centro

**CEP:** 78.000-000

**UF:** RO

**Município:** PORTO VELHO

**Telefone:** (69)1182-2111

**E-mail:** cep.unir@yahoo.com.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
RONDÔNIA - UNIR



Continuação do Parecer: 1.089.362

vez que ocorrerá a reflexão sobre a política de educação ambiental educacional apregoando a formação crítica do educando, preparado para atuar no processo socioambiental em diversos espaços.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa é pertinente e metodologicamente adequada para a abordagem e coleta de dados.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Apresentou os termos obrigatórios exigidos pela Res. 466/12 CNS.

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Favorável a aprovação.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

PORTO VELHO, 01 de Junho de 2015

---

**Assinado por:**  
**Edson dos Santos Farias**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Avenida Presidente Dutra, 2965 campus José R.  
**Bairro:** Centro **CEP:** 78.000-000  
**UF:** RO **Município:** PORTO VELHO  
**Telefone:** (69)1182-2111 **E-mail:** cep.unir@yahoo.com.br



**Anexo II**  
**Proposta de atividade**  
**Seção coordenada**

Adaptada da obra de Penteado (2010)

Questão para os alunos:

**1)O que é meio ambiente?**

1º momento: trabalho individual

- Escrever no caderno o que você acredita que seja meio ambiente, de outro modo, dizer onde ele fica e para que serve.
- Fazer ainda uma lista dos elementos que compõem este meio reconhecido por você.

2º momento: em grupos

- Formar grupos de quatro ou cinco alunos, nomear o grupo com nome de algum animal. A razão para escolha dos nomes dos grupos e principalmente nome de animais é para tornar o momento mais descontraído e divertido possível.
- Em seguida os componentes do grupo devem discutir sobre o que cada um respondeu sobre a pergunta anterior, o que é meio ambiente?
- Por fim o grupo terá que definir com base nos diversos depoimentos o que realmente acreditam ser meio ambiente e produzir uma lista única que representará as descobertas do grupo.

3º momento: grande círculo

Coordenador/professor

- No quadro o professor escreve o termo meio ambiente e começa junto com os alunos a produzir um mapa conceitual com base nas informações que serão coletadas junto aos grupos.
- Cada grupo deve apresentar suas conclusões a respeito do meio ambiente, enquanto a professora vai puxando as setas no quadro e criando o mapa conceitual a partir das falas dos alunos.
- A professora deve indagar os alunos sobre as relações existentes entre os espaços, onde fica e para que servem.

4º momento: o mapa conceitual produzido

Professora/coordenadora

- A professora deve apresentar o mapa conceitual que os alunos conseguiram produzir e apontar as considerações sobre o meio ambiente, sua localização, para que serve.
- Na conclusão a professora pode ainda demonstrar aos alunos que o mapa conceitual é uma estrutura que pode ser utilizada por todos eles para estudar qualquer conteúdo, basta partir de uma ideia central e ir desenvolvendo novos pensamentos sobre o assunto.
- Ao final a professora pode ainda, colher as impressões dos alunos sobre a prática desenvolvida nesta aula.